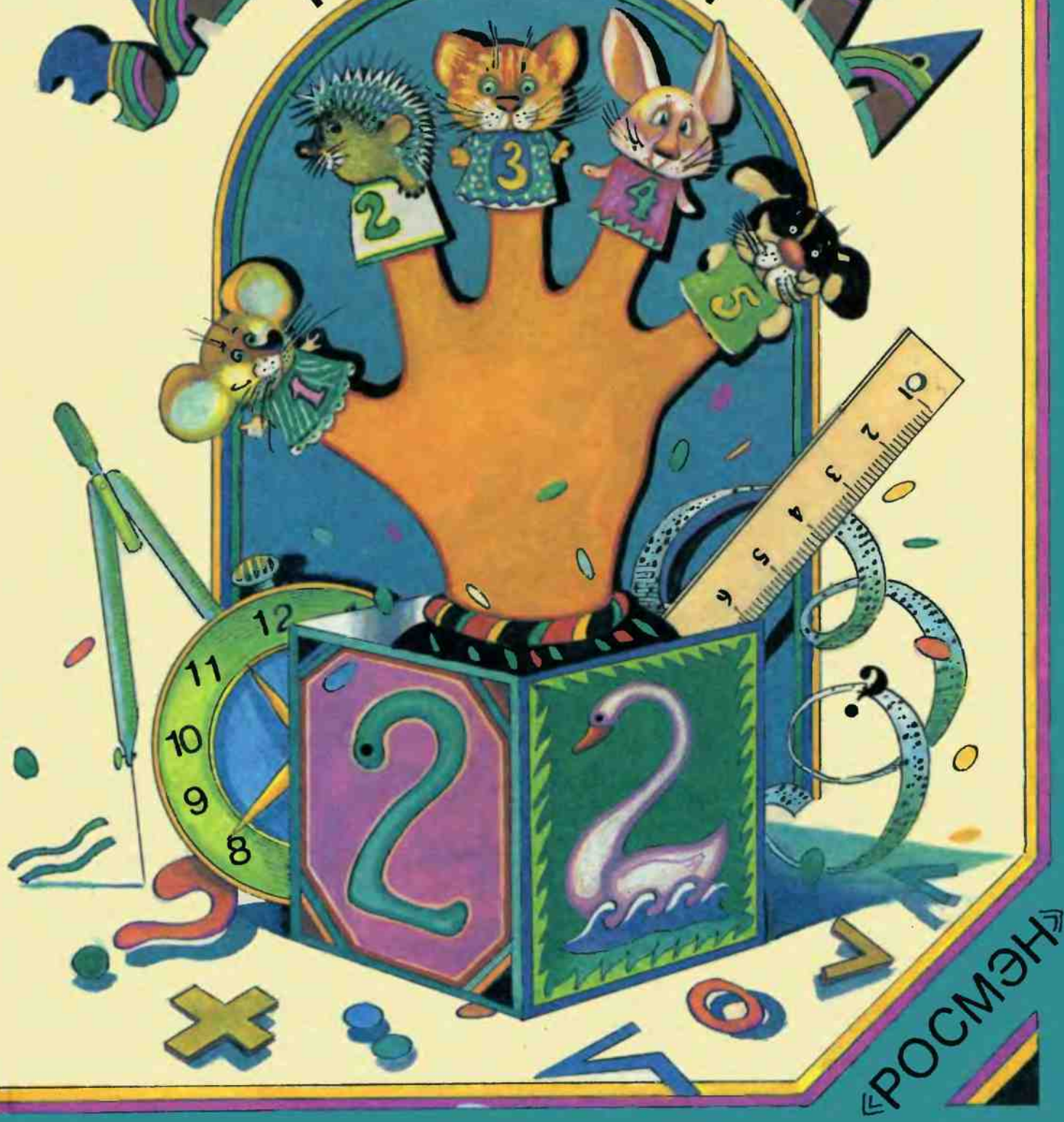


МАТЕМАТИКА

Георгий ЮДИН



«РОСМЭН»

Георгий ЮДИН

ЗАНИМА-
ТКА



«Р • О • С • М • Э • Н»

ТОЛЬКО ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ!

Уважаемые взрослые!

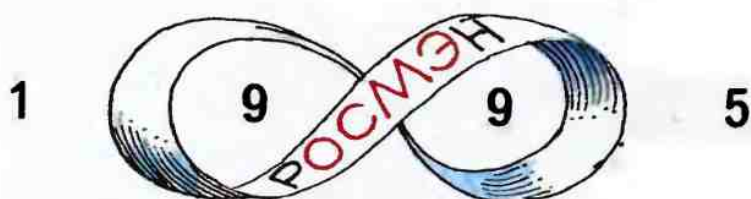
Когда мы с вами 20, 30, 40 и даже 50 лет назад учились в школе, нас без всяких игр и затей заставляли зубрить все подряд, не спрашивая, интересно нам или нет. В результате многие закончили школу с хорошими оценками, но с плохими знаниями. Учить же, особенно маленьких детей, надо весело, с выдумкой, так, чтобы самая строгая наука стала интересней любой игры.

«Заниматика» — веселая младшая сестра арифметики. Она поможет вашим детям не только быстро запомнить цифры и решать с ними несложные задачи, но и даст первые представления о теории относительности, пространстве, времени и, самое главное, научит творчески мыслить и находить правильные решения как в арифметике, так и в жизни.





ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ
МАТЕМАТИКА
ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ
И ДЕВОЧЕК
4 – 7 ЛЕТ



ГЛАВА
ПЕРВАЯ

**ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ
ИСТОРИИ
О ПРОСТРАНСТВЕ,
МАССЕ,
ФОРМЕ
И ВРЕМЕНИ**



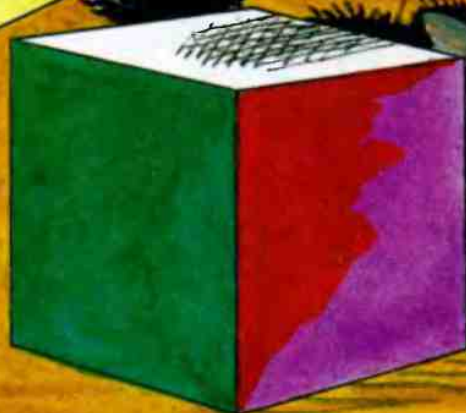
11

10

9

8

7



МОЖНО-НЕЛЬЗЯ

Законы математики похожи на законы жизни, и наоборот. Например, в математике нельзя к 0, то есть ни к чему, прибавить 5 и получить 10. Так и в жизни: нельзя положить в пустую коробку 5 конфет, а утром вынуть оттуда 10. Не пробуй, не получится.

Но есть в жизни такие поступки, которые делать нельзя не потому, что не получится, а потому, что это плохо. Например, убивать котят, собак, птиц и тем более людей.



И есть такие поступки, которые делать нужно — опять же не потому, что получится, а потому, что это хорошо.

Известно, что красный цвет — цвет запрета в дорожных знаках, а зеленый, как у светофора, разрешающий. Возьми два карандаша, красный и зеленый, и закрась пустые кружочки рядом с каждой картинкой тем цветом, который покажется тебе правильным: красный — делать нельзя, зеленый — можно.



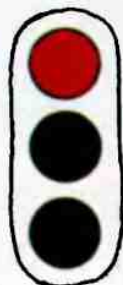
СВЕТОФОР

Светофор — твой верный друг. День и ночь, в любую погоду он стоит на перекрестке и предупреждает тебя об опасности.

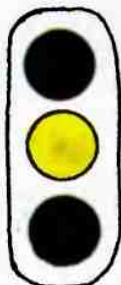
К сожалению, он не может крикнуть: «Стой! Идет грузовик!» Или: «Иди, не бойся. Машины подождут». В будущем, может быть, сделают такой говорящий светофор, а пока он может подавать сигналы, мигая тремя яркими глазами.

Если у светофора загорится красный глаз — это, как ты уже знаешь, цвет запрета. Идти нельзя, опасно. Надо подождать на тротуаре. Если загорится желтый — приготовься, скоро машины пройдут. И только когда загорится зеленый, разрешающий глаз, можно смело переходить дорогу.

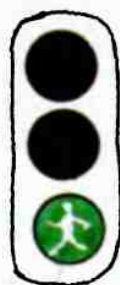
ИТАК, ЗАПОМНИ:



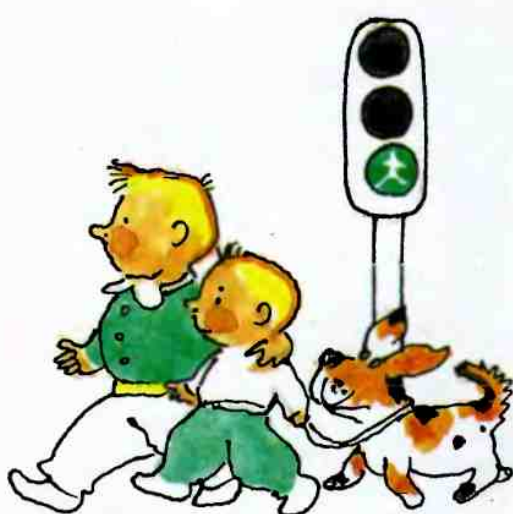
Красный —
СТОЙ!

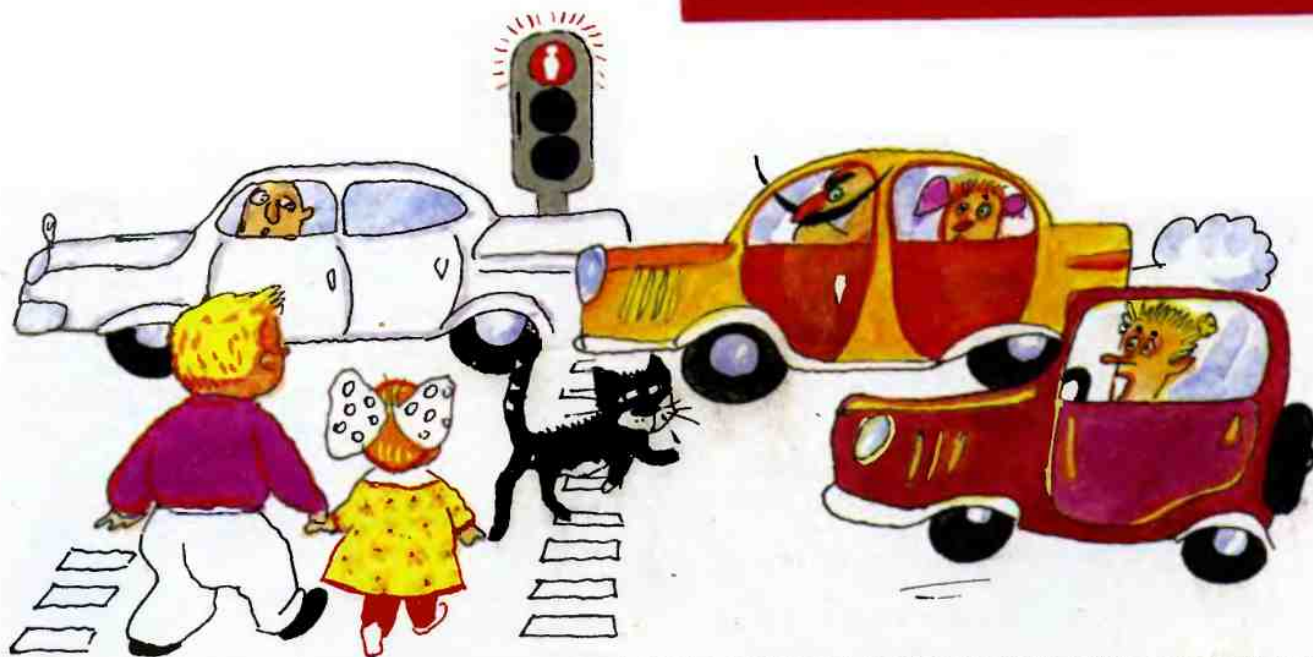


Желтый —
ЖДИ,
а зеленый —
ПРОХОДИ!



Закрась в нужных
местах «глаза»
светофора
красным, желтым
и зеленым цветом.





ПРАВЫЙ — ЛЕВЫЙ

Если ты еще не знаешь, где у тебя правая, а где левая рука, не расстраивайся. Многие взрослые этого тоже не знают, потому что в детстве их никто не научил. А знать это очень важно, иначе неприятности будут преследовать тебя всю жизнь, как волк зайца.

Например, ты служишь в армии и командир посылает тебя в разведку. «Только, — говорит, — запомни: слева от лесочка минное поле». А ты, конечно, перепутал и пополз прямо на мины. Хорошо, что поле учебное. А если не учебное?

Или, например, ты стал хирургом, и делаешь операцию аппендицита. Помнишь, как в институте учили, что он справа, а где это «справа» — не знаешь, и спросить стыдно. Ка-ак резанешь с другой стороны — и вырежешь не то, что надо.

Чтобы этого не случилось, возьми игрушечные или настоящие часы и надень их на левую руку. Какая из двух левая? Она с той стороны, где у тебя в груди уже стучат одни часы, только не тик-так, а тук-тук. Сообразил, что это? Правильно: сердце. Эти «часы» у всех людей слева.

Осталась правая рука. Слово «правый» можно еще перевести как «правильный». И в самом деле, правой рукой мы делаем все нужные, а значит, правильные, правые вещи: держим ложку, ручку и карандаш, иголку, утюг, ракетку и многое другое.

Итак, запомни: левая рука — часы, правая — ложка.



Кто от мальчика
СЛЕВА, а кто СПРАВА?



А кто от мишки
СЛЕВА и СПРАВА?



А здесь
кто от кого СЛЕВА,
а кто от кого СПРАВА?



ВПЕРЕДИ — СЗАДИ

Медвежонок Миша и лисенок Леша стояли друг против друга и громко спорили.

— Значит, по-твоему, вот эта береза передо мной не впереди меня, а сзади тебя?! — кричал лисенок.

— Да, сзади! — сердился медвежонок. — А вот эта елка, которая передо мной, сзади тебя, так, что ли?!

— Да, елки-палки! Все, что передо мной, — впереди, а все, что за спиной, — сзади!

— Правильно, — сказал появившийся из травы умный ежик Женья. — Но так будет, если вы будете стоять друг против друга. А вот попробуй, Леш, встань рядом с Мишей. Ну, что?

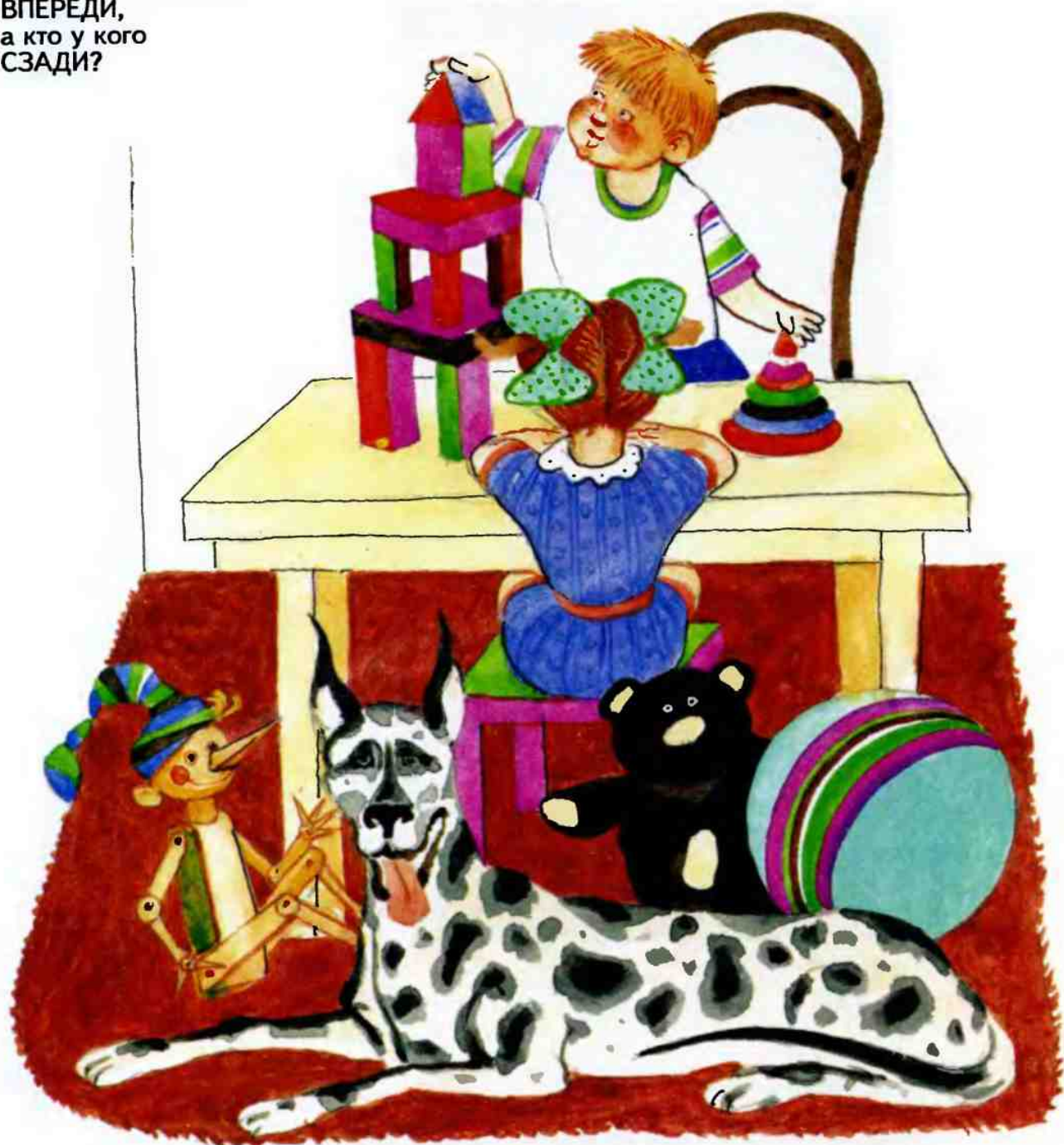
— Ой, и правда! — удивился лисенок. — Все, что было сзади, превратилось «впереди».

Кто у кого
ВПЕРЕДИ,
а кто у кого
СЗАДИ?



— Одни и те же вещи для одних впереди, а для других сзади?! — поразился медвежонок. — Какой я, оказывается, многогранный медведь! Ведь я в одно и то же время для кого-то впереди, а для кого-то сзади.

А здесь кто у кого
ВПЕРЕДИ,
а кто у кого
СЗАДИ?



ВНИЗУ — ВВЕРХУ

Мышонок Мыша, ежонок Женя, зайчонок Зина и медвежонок Миша сидели на поляне и загадывали загадки.

— Кто над нами вверх ногами? — загадал мышонок.

— Космонавты! — рявкнул медвежонок.

— А вот и нет! Муха на потолке!

Медвежонок надулся. Он еще ни разу ничего не отгадал, даже про эту глупую муху.

— А кто под нами... это... вниз головой?! — выпалил он.

— А ты сам знаешь? — спросила Зина.

— Нет, — честно признался Мишка.

— А я знаю, — сказал ежонок, который очень много знал — то ли оттого, что много читал, то ли оттого, что носил очки. — Когда я был в Москве, я там видел огромный плакат. На нем земной шар нарисован, а в самом низу шара — страна Австралия и написано: «Добро пожаловать в Австралию, где люди ходят вниз головой».

— Как это? — не понял Мыша.

— Ну, мы ходим по верху земного шара, так? А они по низу. Поэтому по отношению к нам они вниз головой.

— Живут же люди! — ахнула Зина. — И не падают.

— Что же получается? Мы выше всех, что ли, живем? — удивился Мишка.

— А вот и нет! — крикнула с высокой сосны белка.

— Только я нос не задираю, потому что выше меня орлы летают.

— Но и они не выше всех, — задумчиво сказал мышонок Мыша, — потому что они ниже самолета.

— Все ваши летающие железяки никогда не поднимутся выше таинственных звезд, — сказала романтическая Зина.

— Подумаешь, звезды-самолеты, — пробормотал в своей глубокой, темной норе крот. — Зато я один ниже всех живу!

«Хи-хи-хи», — подумали австралийцы и пошли себе вниз головой по своим австралийским делам.



? Кто на этой картинке внизу, а кто вверху?

А теперь переверни картинку вниз головой и скажи, что произошло.

ВНУТРИ — СНАРУЖИ

Внутри избушки было уютней, чем всегда, потому что снаружи весь день шел тоскливый дождь. Все сидели у телевизора, и открыв рот, смотрели передачу для детей «Внутри и снаружи».

— Откуда вы появились на свет, знаете? — спросил диктор.

— Из мамы! — дружно ответили все.

— Правильно, из мамы, — похвалил диктор, как будто он их услышал. — А попали вы в нее благодаря папе. Это он отправил вас в это удивительное и самое главное путешествие в вашей жизни. Были вы совсем крохотными, и разглядеть вас можно было только в микроскоп.

— Ну, мышонка, может, и в микроскоп не видно, — вставил Мишка, — а меня...

— Да тихо ты! — цыкнули все.

— Постепенно внутри вас стали возникать малюсенькие легкие, мозг, сердце, печень, желудок и все остальное. А росли вы благодаря тому, что в вас появлялись все новые и новые клетки.

— Как клетки? — пискнул мышонок. — Я так боюсь всяких клеток и мышеловок!

— Клетки — это невидимые глазу кирпичики для строительства вашего тела, — не обращая внимания на Мышу, продолжал диктор. — Внутри каждой клетки находятся целые заводишки, которые заведуют вашей жизнью.

Когда же вы родились, то есть вышли из мамы наружу, вас через некоторое время стали выносить гулять, и лежали вы внутри...

— Коляски! — догадался лисенок.

— Потом мама приносила вас домой и кормила молоком в комнате, которая находилась внутри вашего дома. А что находится снаружи любого дома?

— Деревья! Речка! Волки! — закричали все.

— И конечно, воздух, — добавил диктор. — Вся Земля окружена им, поэтому Земля со всем, что на ней есть, находится внутри атмосферы.

— Чего-чего? — не понял медвежонок.

— Да воздух так называется вокруг Земли, — сказал ежонок.

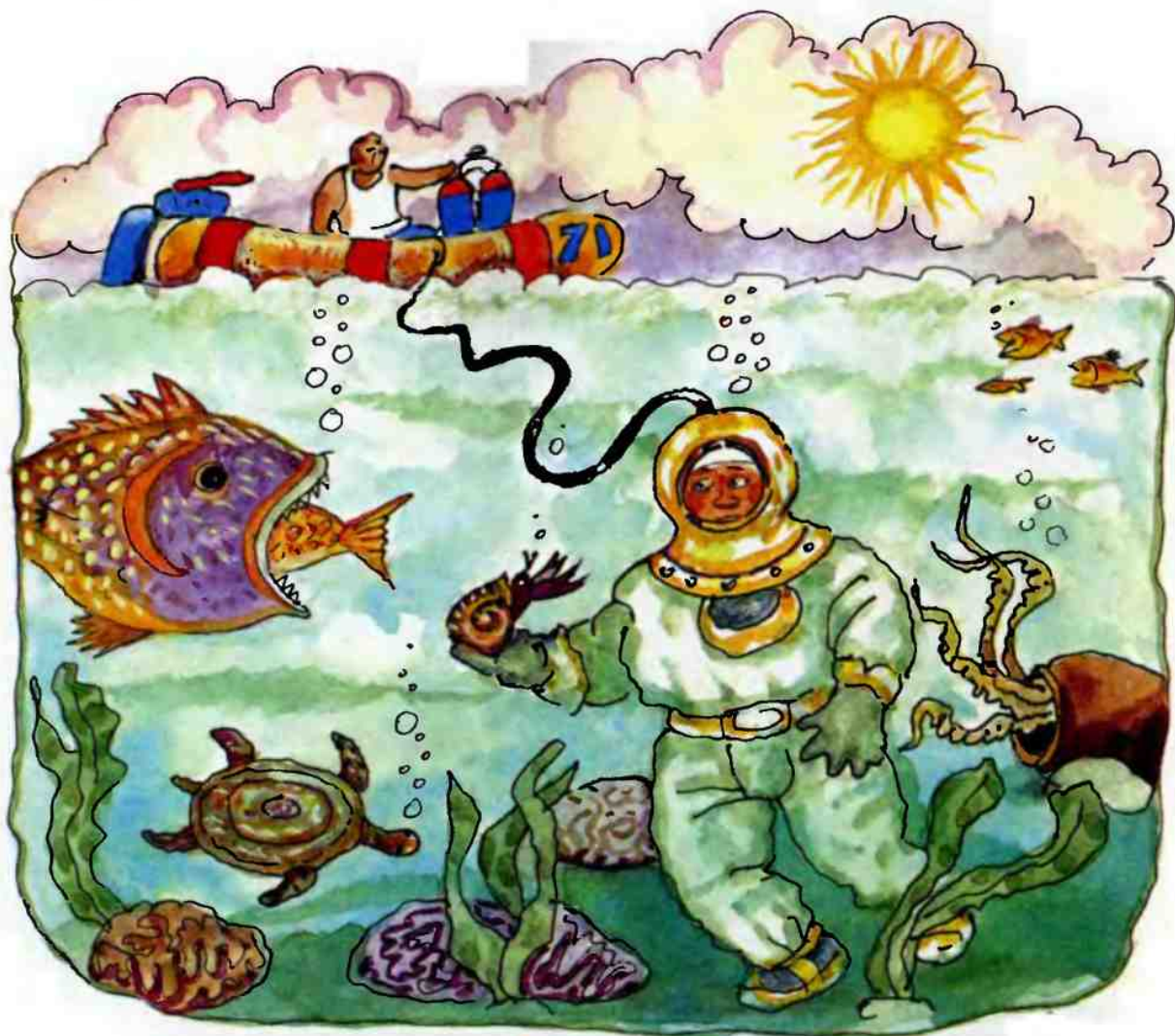
— Но и это не все, — таинственно сказал диктор. — Снаружи нашей нежной атмосферы находится непостижимый, бесконечный космос с миллиардами сверкающих звезд.

— Значит все-все на свете у кого-нибудь внутри? — спросил Мыша.

— И в то же время снаружи, — догадался медвежонок.

— Тогда и бесконечный космос со всеми звездами должен быть у кого-то внутри, — прошептал ежонок, и все вдруг испуганно замолчали, услышав эту страшную, таинственную тайну.

Найди все, что внутри,
и все, что снаружи



БЛИЗКО — ДАЛЕКО

На берегу лесного озера, близко-близко к воде, загорал на песочке медвежонок, чуть подальше от воды — лисенок, потом ежонок и дальше всех мышонок.

— А на обед нам не пора? — спросил разомлевший под солнцем медвежонок. — Кто знает, который час?

— Слышь, Мыша, сгоняй домой, глянь на часы, — не открывая глаз, сказал лисенок.

— А почему я? — обиделся мышонок.

— У тебя дом ближе всех.

— У меня ближе всех? Да у меня дальше всех вас! Во-о-он у старой сосны.

— Ой-ой-ой! До этой сосны вразвалочку за три минуты дойти можно, — лениво сказал лисенок.

— Ты, может быть, и дойдешь, а я крупной рысью только за пятнадцать минут добегаю!

— Все равно близко, — сказал ежонок. — Вот у меня дом далеко так далеко. Под поваленной березой. Отсюда 400 метров. Я сам линейкой измерял.

— Хм, — открыл один глаз лисенок. — Подумаешь, 400 метров! Вот я живу на той стороне озера — вот какая даль! Другие бы на самолете туда долетели, а я нет. Все лапками топ-топ-топ — и через 30 минут дома.

— Ми-ша-а-а!!! — раздался вдруг из леса мощный рев медведицы. —обеда-а-ать!

— Ой! Меня маманя зовет! — встрепнулся Мишка.

— Так, значит, ты ближе всех живешь? — ехидно спросил Мыша. — Вон как хорошо твою маманю слышно!

— Да нет! Я дальше вас всех живу. Отсюда не видно. Просто маманя у меня такая голосистая, — с уважением сказал Мишка и умчался в лес.

— Значит, далеко — это когда не видно, — задумчиво сказал мышонок.

— Ну, нет! — возразил ежонок. — Если мы от маленького муравья отойдем на пять шагов — что же он, по-твоему, далеко, что ли, если его не видно?

— Тогда далеко — это когда надо долго добираться?

— Тоже не всегда, — сказал умный ежонок. — Самолет, например, до города за 10 минут долетит, а черепаха только

за неделю доползет. И получится, что для самолета до города близко, а для черепахи — далеко.

— Какой все-таки интересный вокруг мир! — мечтательно сказал лисенок. — Одно и то же для одних близко, а для других далеко.



Что на этой картинке ближе всего, а что дальше всего?

?

Как можно определить, далеко или близко от нас:

1) булочная, 2) звезды,

3) день рождения.

Что такое дальнее знакомство и близкие перемены?

МЕЛКИЙ — ГЛУБОКИЙ

Директор лесной школы, старый, мудрый ворон, собрал в конце года всех учеников и сказал:

— Многие из вас учились хорошо, но ежонок, зайчонок, мышонок и медвежонок учились лучше всех. За глубокие знания мы решили наградить их поездкой в спортивный лагерь.

— А у меня, что ли, мелкие знания, да? — обиделся лисенок.

— Нет, очень глубокие, но проявляются они только тогда, когда ты делаешь мелкие пакости. Бельчонку к хвосту банку привязал, медвежонку под зад колючку подложил, мои очки тушью закрасил...

«Ну, ладно, вы у меня отдохнете», — подумал лисенок, и, когда радостные награжденные собрались ехать в лагерь, он спрятался в глубокой корзине и тайно уехал вместе с ними.

В лагере стали происходить странные вещи. Подходят друзья к бассейну, где написано: «Мелкий лягушатник для не умеющих плавать», Мыша и Зина, как не умеющие, бесстрашно бросаются в воду, а им там с ручками! Еле спасли.

На другой день Мишка, как умеющий плавать, залез на вышку другого бассейна, на котором было написано: «Глубокий бассейн для ныряльщиков», и как ухнул вниз, а там воды по колено! Хорошо, вышка была невысокая.

И тут проездом в Индию, как он сказал, появился лисенок Леня и ехидно заметил:

— Такие умненькие, а сообразить не могут, где глубоко, а где мелко.

— А-а, вот кто таблички поменял! — догадался Мишка и схватил лисенка за шиворот. — Зачем озоруешь? Отвечай!

Хвост у лисенка мелко-мелко затрясся от страха.

— А чего вас за глубокие знания награждают, а вы меньше моего знаете! Где, например, самое глубокое место на Земле?

— У нас в озере! — крикнул Мыша. — И это все знают, даже двоечники!

— В нашем озере глубина всего два метра, а вот в Тихом океане есть Марианская впадина, глубина которой 11 кило-

Что глубоко и что мелко
в ванной комнате для мамы,
ребенка, кошки, котенка и мухи?



метров! Если бросить туда веревку, она целый час будет спускаться.

— Ну да?! — вытаращил глаза Мишка. — А какое самое мелкое место?

— Для каждого свое, — учительским голосом сказал Леня.
— Для мышонка — блюдце, для слона — наша речка, а кое-кому и море по колено.

?

Чем можно измерить глубину океана и ведра, мыслей и знаний?

Что значит «море по колено»? Могут ли мелко трястись руки, голова, хвост, бревно?

МАЛЕНЬКИЙ — БОЛЬШОЙ

В большом, мрачном лесу, в маленькой, темной избушке под большим дубовым столом сидели мышонок, ежонок, зайчонок и медвежонок и боялись. Снаружи в дверь кто-то скребся когтями и громко сопел.

— Мишка! — стуча зубами, прошептал мышонок. — Поди погляди, кто там.

— Ну да, «погляди»! Нашли большого дурака! Я еще маленький.

— Какой же ты маленький? — удивилась Зина. — Ты же больше всех!

— Ростом и весом, может быть, и больше, а возрастом — нет. Мне еще и года нет! А вот еж, хоть и маленький, а уже большой. Ему больше года. Пусть он и идет.

— Подумаешь — год! — сердито фыркнул ежонок. — Тот, кто там скребется, не будет спрашивать: «А сколько вам лет, коротышка?», а сразу цап зубами, ам-ам — и все. Так что иди все же ты, Миша. Он тебя не сразу съест.

— Ага! Смешного мало. А если он меня и вправду съест? Для вас это просто маленькая неприятность, а для меня — большое горе.

— Что же нам делать? — всхлипнула Зина. — Мы прожили такую маленькую жизнь, и вдруг такое большое несчастье — этот скребун.

Две большие Зинины слезы упали на маленький, черный нос ежа.

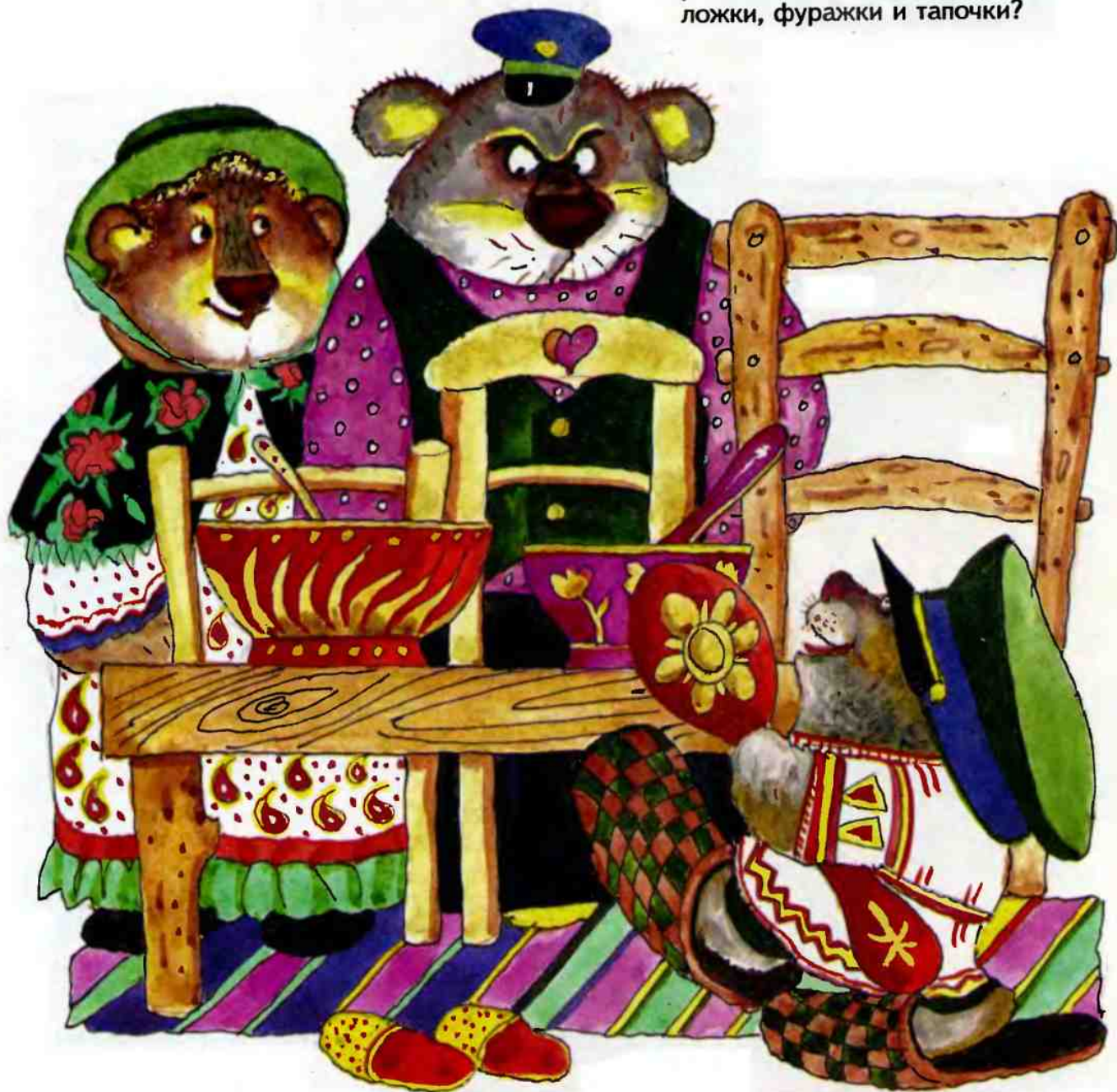
— Ладно, не бойтесь, — сказал ежонок, — я придумал маленькую хитрость. Мы его сейчас самого так напугаем — больше не сунется! Зина, залезай на Мишку. Так... А теперь я влезу к тебе на плечи и накроюсь белой простыней. Мыша! Отворяй дверь и визжи что есть мочи: «Спасайся кто может! Большое привидение идет!»

Мыша распахнул дверь и только хотел завизжать, как увидел на пороге маленького полосатого поросенка.

— Спасите, — прошептал он, — я потерялся...

— Вот так большая дружба победила страх! — громко сказал ежонок и бодро спрыгнул вниз.

Правильно ли медвежонок расставил миски, раздал ложки, фуражки и тапочки?



?

Как или чем можно измерить такие понятия: 1) большой дом и маленький кубик, 2) большая куча кирпичей и маленькая ложка сахара,

3) большая ванна воды и маленькая чашка чая, 4) маленький или большой промежуток времени, 5) большая дружба?

НИЗКИЙ — ВЫСОКИЙ

На низком диване, на высоких подушках, закрыв глаза, лежал медвежонок и рассказывал:

— Ну, иду я к малиннику и вижу: высоченный столб с проводами стоит, а на нем страшная черная табличка, а на табличке череп с костями и белые буквы: «Не влезай! Убьет!». Я отошел осторожно, поглядел. Никого на столбе нет. Кто убьет-то? Ну, полез поглядеть.

— Ну зачем, зачем?! — воскликнула Зина.

— «Зачем-зачем»... А чего он пугает? «Убьет»! Боялись мы его! Ну, залез, а там никого, только провода гудят. Ну, я их и потрогал. И тут меня кто-то ка-ак шибанул со всей силы, и я ка-ак навернулся вниз...

— А к-к-кто это был? — заикаясь, спросила Зина.

— Высокое электрическое напряжение, — сказал умный ежонок.

— А низкое напряжение бывает? — спросил мышонок.

— Конечно, бывает! — воскликнул лисенок. — Это когда провода не на столбах, а на земле лежат.

— Ну, ты и выдумал! — изумился ежонок. — Низкое напряжение — это когда ток слабый, а высокое — когда ток сильный. Ну-ка, Миша, вынимай термометр. Температура у тебя нормальная.

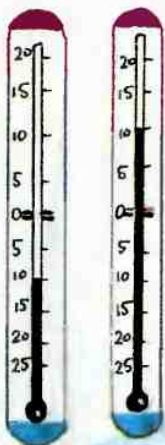
— Даже низкая, — вставил лисенок. — Вот у меня однажды такая высокая температура была, что когда я доставал градусник из-под мышки — все лапы обжег!

— А вот у меня температура повышается, если я вижу, что кто-то совершает низкий поступок, — сказала нежная Зина. — Украдет что-нибудь или маленького до крови укусит.

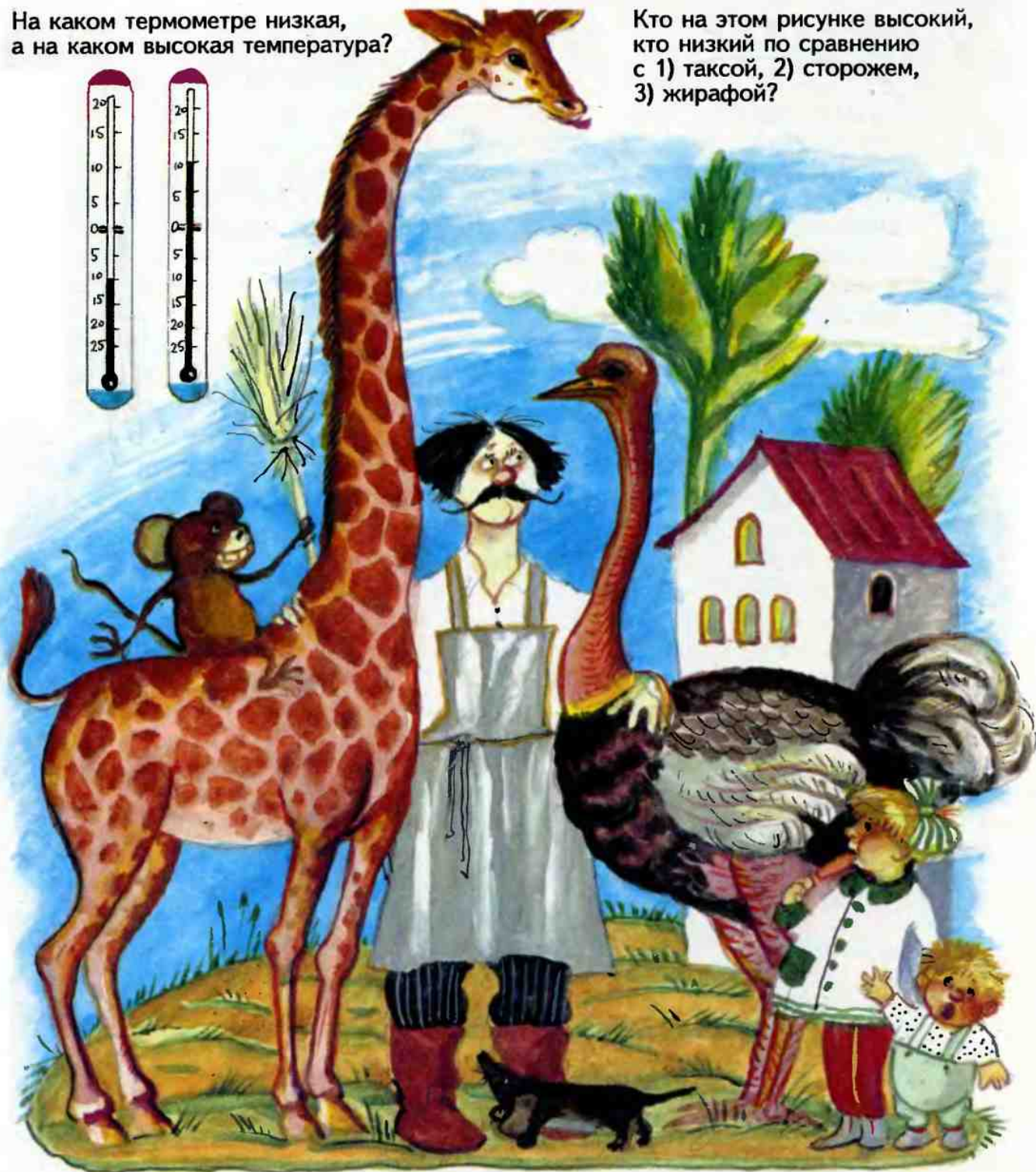
— А если я на дереве кого-нибудь укушу, это будет высокий поступок? — хитро прищурился лисенок.

— Ну, ладно, мне понятно, — слезая с дивана, сказал Мишка, — высокий столб можно метром измерить, температуру — термометром. А вот как измерить низкий поступок этого высокого напряжения, которое меня с высоты об землю шархнуло?

На каком термометре низкая, а на каком высокая температура?



Кто на этом рисунке высокий, кто низкий по сравнению с 1) таксой, 2) сторожем, 3) жирафой?



? Как или чем можно измерить такие понятия:
1) высокий или низкий человек, 2) электрическое

напряжение, 3) звук, 4) уровень воды, 5) температура, 6) поступок?

УЗКИЙ — ШИРОКИЙ

На широкой, заросшей ромашками поляне за длинным узким столом сидели наши друзья и обсуждали широкий круг вопросов. Ну, например: если есть такие толстяки, которые поперек себя шире (конечно же, речь шла не о Мишке, а о других толстяках), то, наверное, где-то водятся и такие доходяги, которые поперек себя уже?

Еще обсуждали, почему у одних людей глаза узкие, а у других нет, и отчего на солнце у всех зрачки становятся узенькими-узенькими, как щелочки, а в темноте они расширяются.

Потом лисенок, широко расставив в стороны лапы, рассказывал, какой ширины в городе носят брюки, а вот узенькие, как дудочка, носят одни деревенские.

— А вот я чего знаю, вы такого в жизни не слышали! — крикнул Мишка. — Мне один старенький медведь сказал. Если, говорит, кто-то широколобый, значит — очень умный, — он ласково погладил себя по большой голове, — а если кто-то узколобый, значит он глупый.

Все с удивлением уставились на самого узколобого, но почему-то самого умного ежика.

— Но бывает и наоборот, — ехидно сказал лисенок.

Теперь все уставились на бедного Мишку.

— А давайте чай пить, — сказал ежонок.

— Давайте! — обрадовался Мишка. — Только без воды, с одним сахаром.

— У меня как раз дома много сахара, — сказал мышонок Мыша. — Мишка, беги принеси.

Медвежонок торопливо убежал, но очень скоро вернулся.

— Я в твою узенькую дверцу даже лапу не смог просунуть, — отдуваясь, сказал он.

— Давайте я сбегаяю! — заторопился лисенок, который так хотел попробовать чая без воды.

Однако и он вскоре вернулся ни с чем.

— И правда, Мыша, дверка у тебя слишком узенькая.

— Для вас с медведем, — пробурчал ежонок и пошел сам.

Его не было долго-долго. Так долго, что все пошли его искать.

Ежонок торчал в мышинной двери, беспомощно дергал лапами и сердито фыркал:

— Понастроили тут щелей вместо дверей.

— Нет, — откинув назад голову, гордо сказал мышонок, — это очень хорошая, широкая дверь, только не для тех, кто поперек себя шире, а для изящных существ с узенькой талией!

Кому какая
дверь узкая,
а какая широкая?



?

Как можно определить, узкая или широкая река, кровать, ладонь?

Что такое широкая душа, широкая улыбка и узкий кругозор?

КОРОТКИЙ—ДЛИННЫЙ

Мышонок Мыша пулей влетел в избушку и юркнул под кровать.

— Что случилось? — испугалась Зина.

— За мной такая высокая змея гналась! — пискнул Мыша.

— Как это высокая? — удивился ежонок. — Она что, стоя за тобой бегала?

— Не стоя, а лежа! Какая разница?

— Очень большая. Если ты про змею скажешь, что она высокая, значит, она стоит на хвосте, как палка.

— А низкие змеи бывают? — спросила Зина.

— Нет, бывают короткие. Все, что лежит на земле, называют коротким или длинным, а не высоким или низким. Вот как дерево: пока оно растет, оно высокое, а как спилят и на землю упадет, то становится длинным.

— А уши или шея? — ехидно спросил лисенок. — Ведь они на земле не лежат? Нет. Почему же про них не говорят: «высокие уши» или «низкая шея»?

— Хм.. — задумался ежонок. — И правда. Пальцы тоже на земле не лежат, но они бывают короткими или длинными...

— И хвосты по земле не волочатся, — добавил Мыша, — а бывают короткими, как у Зины, или длинными, как у обезьяны.

— Наверное, — задумчиво сказал ежонок, — все, что бывает у живых существ: уши, хвост, шея, пальцы, язык, ноги, руки, — бывает или длинным, или коротким.

— А вот что еще интересно, — оживился Мишка, — одна и та же вещь может быть и длинной и короткой!

— Как это? — прищурился лисенок. — Втягивается, что ли, как шея у черепахи?

— Да нет! Я знаю, что Мышина мама купила ему на вырост длинные-длинные брюки, а если их ты на себя натянешь, они тебе будут коротенькие-коротенькие, по колено.

— Ну, Мишка! — подпрыгнул от возмущения мышонок. — Я тебе одному, как другу, про эти дурацкие штаны рассказывал, а у тебя язык длинней, чем у сороки, оказался!



О ком на этом рисунке можно сказать «длинный», и о ком «короткий»?



Угадай, кто в каком домике живет?

ПЛОСКИЙ—ОБЪЕМНЫЙ

Ты когда-нибудь видел, как бабушка или мама лепят пирожки и пельмени? Сначала они месят тесто, из которого получается большой, теплый ком. Его даже можно обнять руками. А все, что можно обнять, называется объемным.

Но стоит только этот ком раскатать скалкой в большой блин, обнять его будет невозможно, потому что он стал плоским.

Еще более плоский, чем блин, лист бумаги. Если же бумагу свернуть в трубочку или скомкать, она сразу станет объемной.

В музеях или в книгах ты, наверное, видел картины старых мастеров и удивлялся: как это они умели так рисовать?



Найди на картинке все плоские
и все объемные предметы.

Люди, звери, растения — все как живое! Казалось, в картину можно войти, потому что она с «глубиной». Но если провести по картине ладонью, она не провалится внутрь и не зацепит «торчащих» наружу веток, сабель или чьих-то носов.

Вся хитрость в том, что объемные предметы имеют освещенную и неосвещенную стороны и, кроме того, отбрасывают тень. Это давно заметили художники и, мастерски используя эти законы, писали на очень плоских холстах очень объемные картины.

На этой картинке снеговик выглядит как настоящий, потому что, благодаря теням, нарисован объемно.

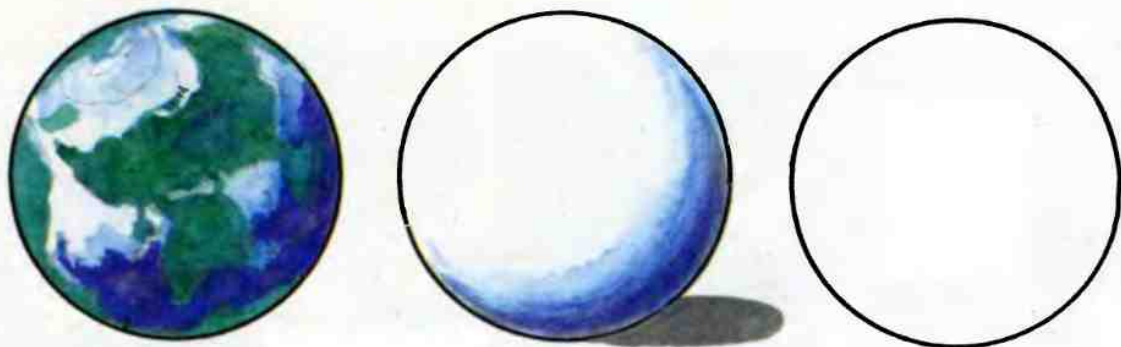
Этот же снеговик, нарисованный без теней, смотрится плоским.



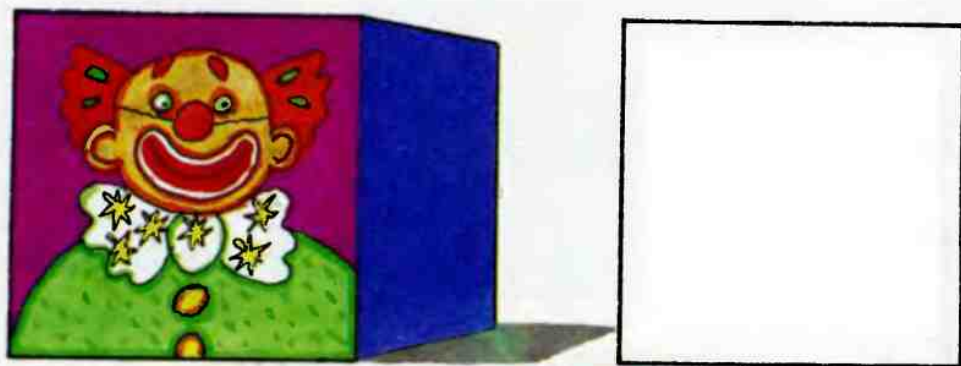
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

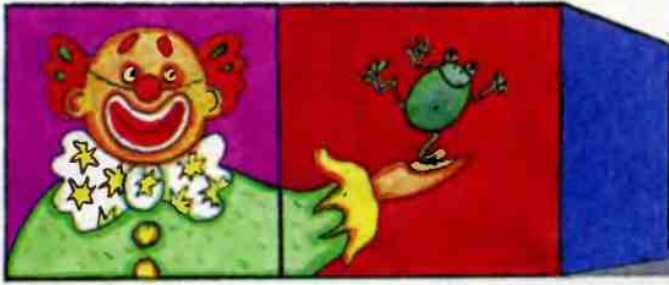
На греческом языке слово «геометрия» означает землемерие, однако геометрия давно уже занимается не обмерами полей, а многим другим, например геометрическими фигурами. Фигур этих очень много. Есть простые, а есть очень сложные, с очень трудными названиями, например «параллелограмм» или «тетраэдр».

Многие простые фигуры ты видишь каждый день, но не знаешь их геометрических названий. Обыкновенный мяч, оказывается, называется шаром, как наша Земля — земным шаром. Если же шар нарисовать одной линией, то получится новая геометрическая фигура — круг.

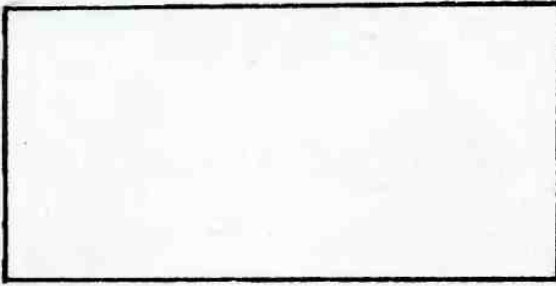


А этой геометрической фигурой ты играл, когда был совсем маленьким. Называется она «куб», а по-детски — «кубик». Все его стороны совершенно одинаковы, и, если одной линией нарисовать одну из его сторон, получится новая геометрическая фигура — квадрат.

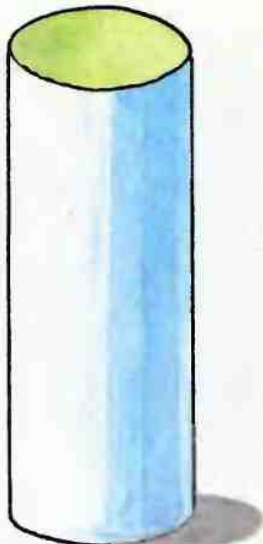
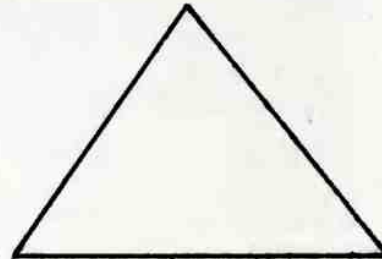
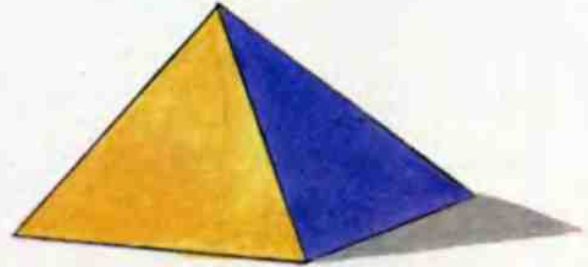




Если сложить вместе два квадрата, опять получится геометрическая фигура — прямоугольник. Взгляни на книгу, пачку печенья, шкаф или кровать — это тоже прямоугольники, у которых одна сторона больше другой.

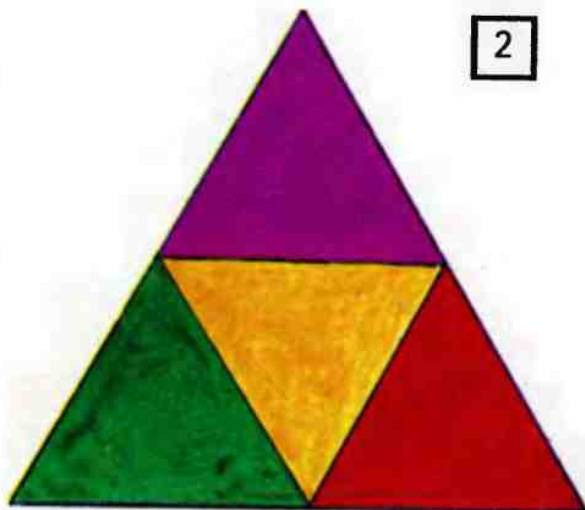
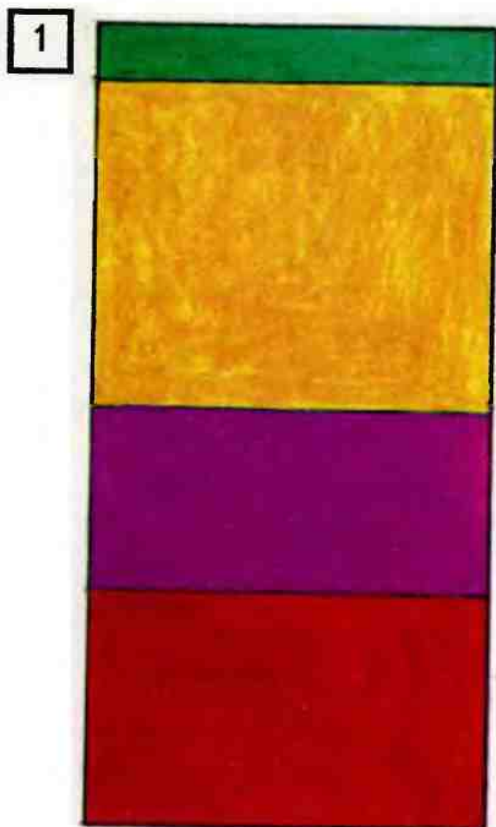


Эта геометрическая фигура, под названием «пирамида», встречается в жизни очень редко. А жаль. Построенные несколько тысяч лет назад в Древнем Египте, пирамиды стоят до сих пор, потому что форма пирамиды считается идеальной.



Заводские трубы и бревна в геометрии называются цилиндрами. В старину мужчины носили высокие черные шляпы, которые так и назывались — цилиндрами. Цилиндр можно сделать самому, если свернуть лист бумаги трубой.

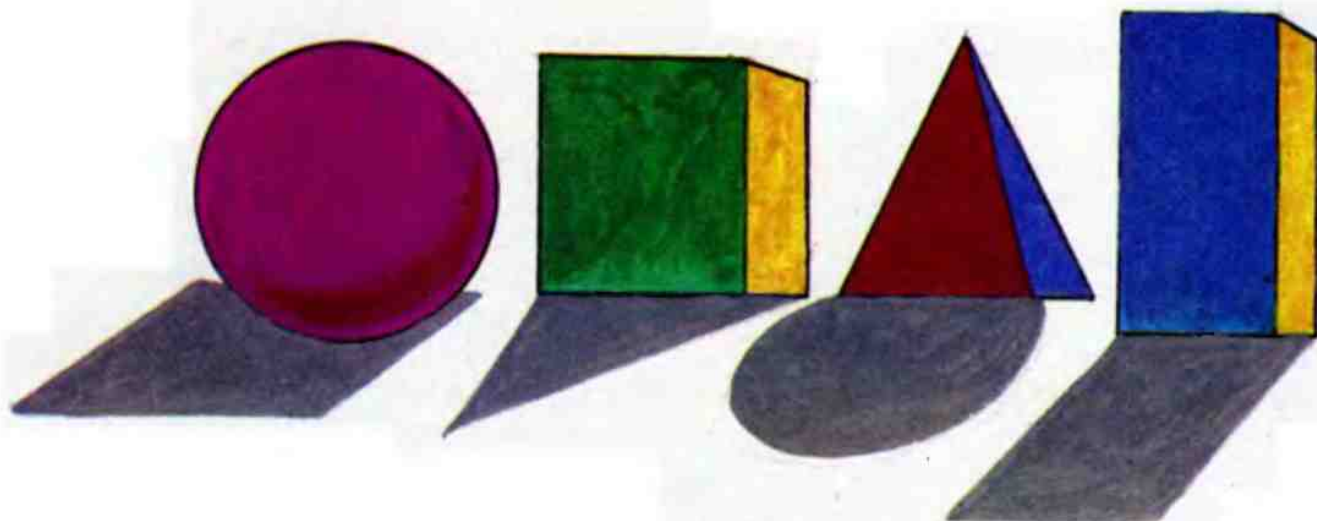
ЗАДАЧИ



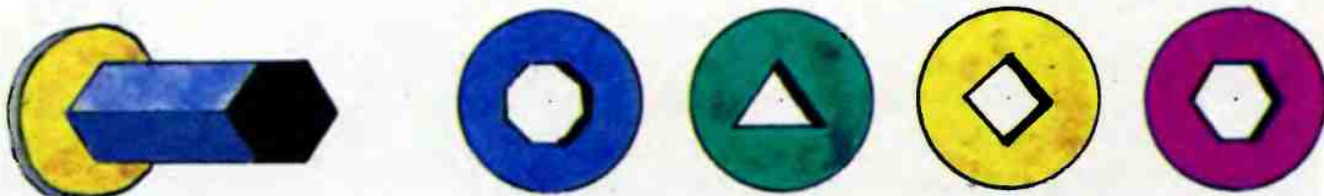
1. Найди в этой фигуре все квадраты и все прямоугольники. Квадратов должно быть 3, а прямоугольников 8.

2. Найди все треугольники, которых должно быть 5.

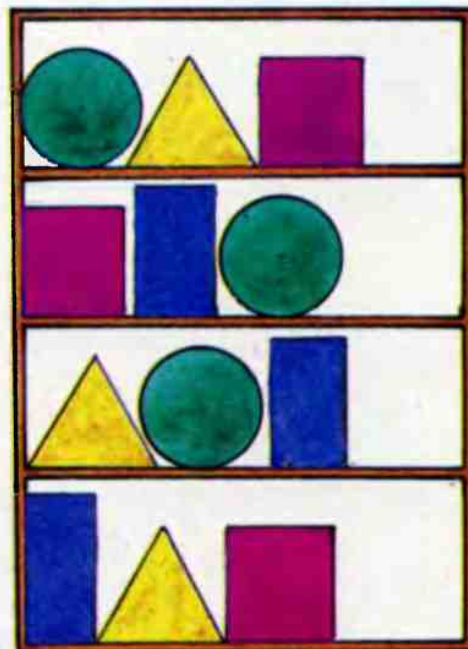
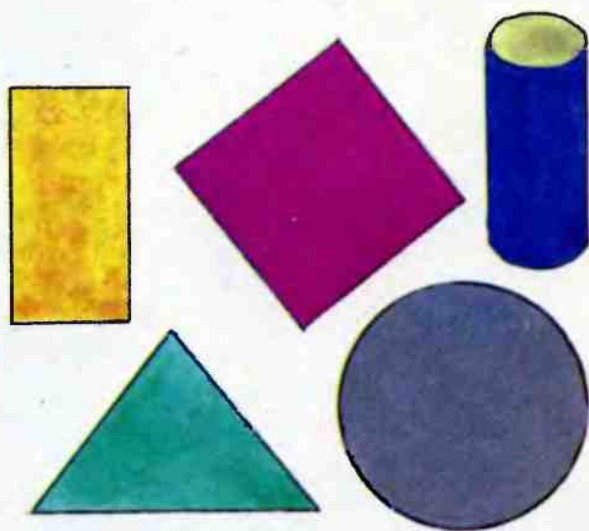
Какие из этих фигур отбрасывают правильные тени, а какие нет?



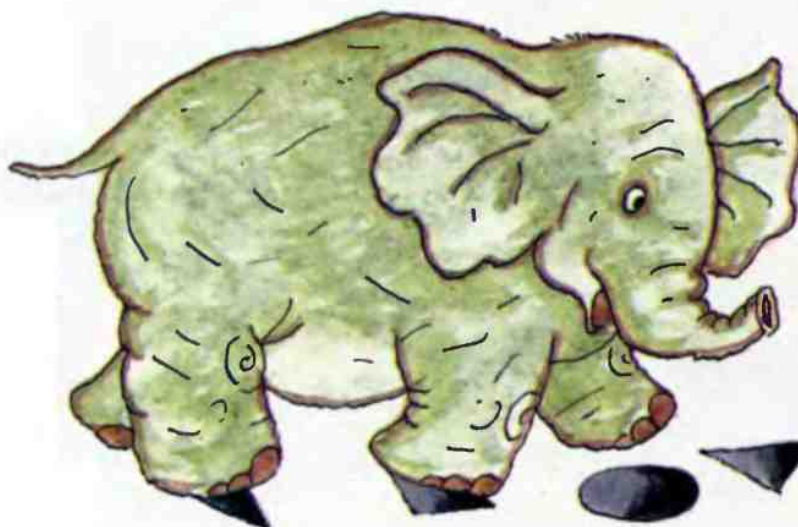
Какая шайба подойдет к этому болту?



Какие из этих фигур не имеют углов?



На каждой полке должны стоять 4 разные фигуры. Дорисуй на каждой полке недостающую.



Знаешь ли ты, почему у слонов круглые ноги? Чтоб в треугольные ямки не проваливаться! Какие еще ямки на этой картинке не опасны для слоненка?

ЗРИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

Попытайся вспомнить: во что вчера был одет твой друг? Сколько дверей в вагоне метро? Какого цвета любимый папин галстук? Сможешь ли ты описать своих соседей? Какие у них глаза, волосы, нос? Что нарисовано на обложке этой книги? Какого цвета твой почтовый ящик и сколько в нем дырочек?

Если ты ответил на все вопросы, поздравляю! Из тебя может получиться хороший сыщик-разведчик-пограничник, геолог, писатель и даже художник.

Если же ты не смог ответить на все, не огорчайся! Зрительную память можно улучшить, если ее все время тренировать. Что мы сейчас и начнем делать.

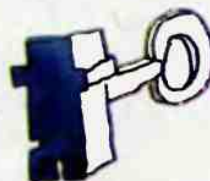
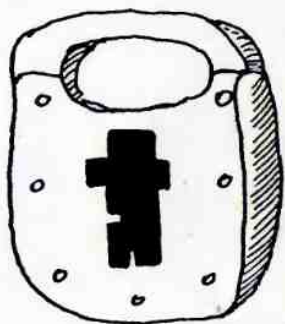
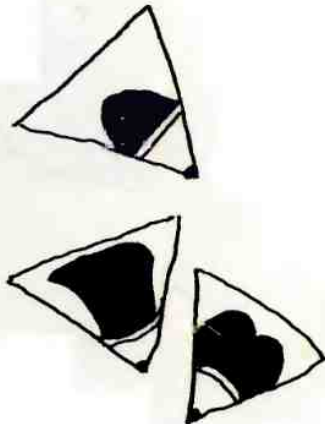
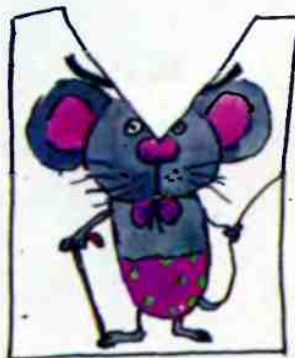
Что может быть
и чего не может быть осенью?



Сравни картину и натюрморт.
Все ли точно нарисовал котенок?



Найди, кому принадлежит какая шляпа.



Каким ключом можно
открыть этот замок?

ЗРИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

Найди на этой картинке 5 фонарей, 4 ключа, 4 колокольчика, 5 кистей, 4 листа и 5 пяточков.

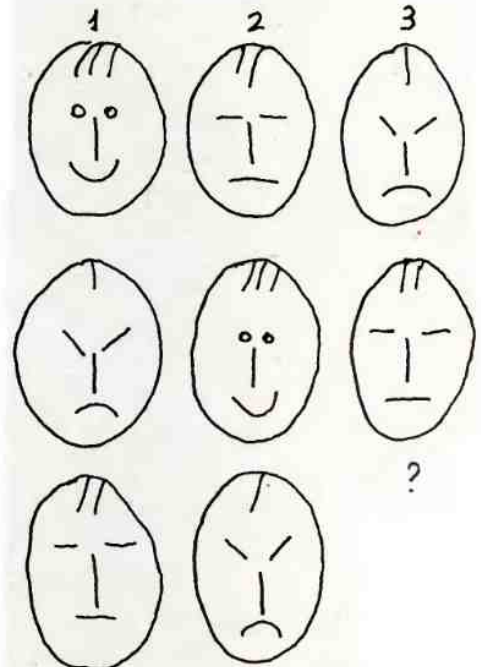
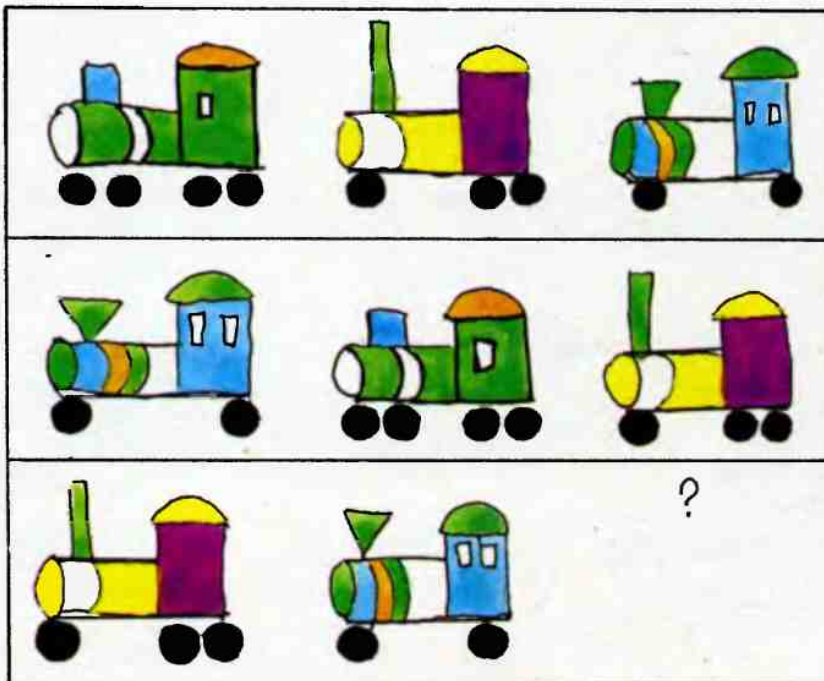


Догадайся,
как зовут
каждого
медвежонка,
если известно,
что:
Ваня самый
сильный,
Вася самый
веселый,
Саня самый
умный,
Митя самый
жадный,
а Федя самый
трусливый?

В какой корзине спрятан мед, если известно, что он не в самой большой, не в самой маленькой, не в самой высокой и не в той, на которой сидит Маша?



В каждом ряду должно быть по 3 разных паровозика. Нарисуй в пустой клетке тот паровозик, которого не хватает.



Какой рожицы не хватает в третьем ряду?

МАЛО — МНОГО

Наступила осень. Мышонок Мыша целый лопушок лесных орехов в избушку натаскал. Лежит, листиком обмахивается.

— Уф! Поработал я за вас. На всю зиму всем орехов хватит. Ешьте и меня вспоминайте.

— Так мало орехов и так много разговоров! — фыркнул ежонок и к вечеру притащил в избушку полную охотничью шляпу грибов.

— Вот этого, — говорит, — много так много. не то что у некоторых.

— Да этой твоей шляпы мне на один зубок, на один вечерок, — хохотнул лисенок и к утру приволок большую корзину орехов.

— Надеюсь, никто не посмеет сказать, что этого мало?

— Я посмею, — застенчиво сказал медвежонок. — Тебе, может быть, этого много, а мне бы еще... корзиночек десять — пятнадцать...

— Сколько, сколько?! — в ужасе пискнул мышонок. — Даже великану пятнадцать корзинок много!

— Ха-ха-ха! — пророкотал проходивший мимо местный великан. — Ваши припасы у меня на одной ладони уместятся. Все вздрогнули от неожиданности.

— Ему чего ни дай, все мало будет, — прошептал Мыша.

— Не скажи! — хихикнул лисенок. — Даже такому дылде... если дать понюхать немножечко перцу... знаешь, как чихать будет!

— И так во всем, — мудро заметил ежонок. — Например, одной котлеты котенку много, а тигру мало.

— Или капелька воды, — вставил мышонок, — это же так мало! А капелька змеиного яда — так много!

— И я одну такую вещь знаю, — влез в разговор Миша.

— Ой, какую ты можешь знать вещь? — хмыкнул лисенок.

— А вот какую! Два волоса на голове мало, так? А два волоса в супе — много!

— Так, — сказал ежонок и с уважением посмотрел на Мишку.



?

Каким образом можно сосчитать, много или мало:

1) конфет в коробке
и картошки в грузовике,

2) кому-нибудь лет,
3) осталось времени до обеда,
4) кто-то знает?

ЛЕГКИЙ — ТЯЖЕЛЫЙ

В воскресенье было решено разобрать чердак. Все были в сборе, кроме медвежонка. Наконец притопал и он.

— Ну, ты и тяжелый на подъем, — ехидно сказал мышонок Мыша, — целый час тебя дожидаемся!

— А если вы такие легкие на подъем, надо было не сидеть, а работать, — обиделся медвежонок.

— А чего ты все время морщишься? — участливо спросила Зина.

— «Чего, чего»... Укол мне сделали, прививку, вот чего. В прошлом году бегемот делал — ну совсем не больно, ну такая легкая у него рука! А сейчас у этой белки — такая тяжелая! Так больно воткнула...

— Разве так может быть: у тяжеленного бегемота рука легкая, а у легонькой белки тяжелая? — удивилась Зина.

— Если говорить о весе рук или лап, то этого быть не может, — сказал ежонок, — а если говорить о том, хорошо или плохо какая-нибудь рука или лапа делает уколы или сажает цветы, то может быть.

— А вот я недавно на экскурсию в деревню бегал, — сказал Мыша, — и немножечко овса в кормушке у быка съел. Так он на меня таким тяжелым взглядом глянул — чуть в землю не вдавил! Ну, коровы мне потом пожаловались, что у него характер тоже не легкий.

— Мы сегодня будем работать или нет? — не выдержал Миша. — Вот ты, самый разговорчивый, бери эту коробку из-под туфель и бросай вниз.

— Такую тяжелую?! — ужаснулся Мыша. — Вы что, я такую здоровенную коробищу с места не сдвину. Я лучше вот эту маленькую штучку выброшу.

Он ухватился за маленькую железную гирьку, но, как ни пытался, не мог сдвинуть ее с места.

— Оказывается, — отдуваясь, сказал Мыша, — не все маленькое — легкое.

— И не все большое — тяжелое, — сказал Миша и легко выкинул с чердака картонную коробку.

— Но если посмотреть на вас, то все совпадает, — сказала честная Зина, которая любила говорить правду. — Миша тяжелый, потому что большой, а Мыша легкий, потому что маленький.

— И не правда, — насупился Миша, который стеснялся своей толщины. — Моя маманя, когда меня к потолку подбрасывает, всегда говорит, что я легонький, как перышко.

— А моя мамочка говорит, что я слишком тяжеленький для своего возраста, — ввернул мышонок.

— Очень может быть, что для большой медведицы Мишка легонький, а для маленькой мышки наш Мыша тяжелый, — сказал ежонок.

— Поэтому, чтобы знать правду, надо всех вешать! — запальчиво крикнул Мишка.

— Не вешать, а взвешивать, — испуганно поправила Зица.

Сравни всех и все на этой картинке и перечисли, кто кого тяжелей и кто кого легче.



?

Как можно узнать легкий или тяжелый:
1) груз, 2) труд, 3) год,
4) ужин, 5) характер?

Что значит: тяжелый взгляд,
легкая рука, тяжелобольной,
легковерный, легок на помине,
легкомысленный?

МЕДЛЕННЫЙ — БЫСТРЫЙ

В избушку вбежал запыхавшийся ежонок и закричал:

— Вы тут сидите, а в лесу соревнования начинаются по бегу! Зина, надевай быстро кеды! Ты из нас самая быстрая, первой прибежишь — приз на всех поделим.

— А какой приз? — заволновался медвежонок. — Не мед?

— Часы! — выдохнул ежонок.

— И как же мы их поделим? — хитро прищурился лисенок. — Развинтим, что ли?

— Вы сначала выиграйте, а потом делите, — сказала Зина, продолжая читать в газете статью «Медленное жевание продлевает жизнь».

— А ты что сидишь?! — крикнул ежонок. — Давай соби-райся!

— Если там будут волк, лось и кабан, то бежать бесполезно. Они быстрее меня в сто раз.

— Жалко... — грустно сказал мышонок Мыша. — А есть кто-нибудь быстрее этого кабана?

— Есть! — обрадовался Мишка. — Мотоцикл!

— Твой любимый мотоцикл в миллион раз медленней самолета, — сказала Зина.

— А твой любимый самолет в миллион раз медленней ракеты, — выпалил Мишка, — и ничего быстрее ее нет!

— Есть, — сказал умный ежонок. — Это свет. Только включишь фонари, а свет уже на той стороне озера.

— А мне вот что интересно, — задумчиво сказал лисенок. — Когда я в футбол гоняю или какую-нибудь вкуснятину ем, время так быстро летит, а когда уроки делаю или посуду мою — медленно-медленно.

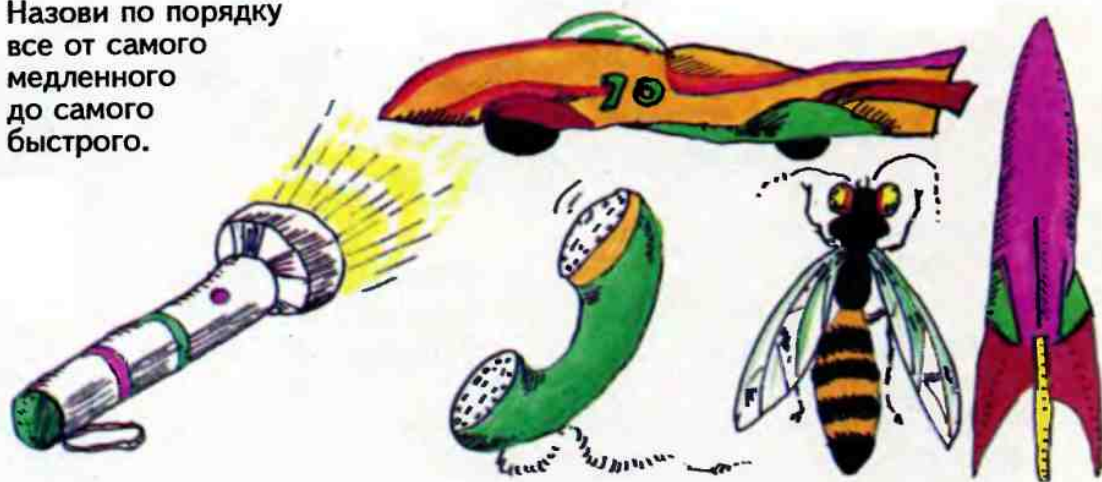
— Но быстрее света — мысль, — не обращая внимания на лисенка, продолжал ежонок. — Например, если Мишка захочет мысленно побывать на какой-нибудь далекой планете, он мгновенно сможет на ней оказаться и мысленно погулять по ней. Свет же будет лететь туда лет десять.

— Вот это да! — восхитился медвежонок и с уважением потрогал свою голову, где жили самые быстрые в мире мысли. Как ему казалось.

Судья нечестно судил соревнования.
Расставь участников забега по местам так,
как они этого заслуживают.



Назови по порядку
все от самого
медленного
до самого
быстрого.



?

Как определить, быстро
или медленно летит:
1) самолет, 2) муха, 3) время?

Можно ли сказать «быстрый»
или «медленный» разговор,
человек, взгляд, чемодан?

НАЧАЛО—СЕРЕДИНА—КОНЕЦ

Миша шел по лесу и просто так улыбался. Вдруг из кустов выскочил зайчонок и, вытаращив глаза, закричал:

— Не ходи туда! Там про страшное рассказывают!

— Про страшное? Это я люблю, — сказал медвежонок и смело вышел на поляну.

На поляне сидели разные звери, а посередине, на высоком пеньке, стоял самый старый и самый мудрый в лесу черный ворон.

— Несмотря на то, что зайчонок испугался и убежал, я продолжаю свою лекцию и повторяю, нравится это кому-нибудь или нет: все в мире имеет начало, середину и конец.

— Как конец? — вздрогнул Мишка. — И у медведей так?

— У всех! — сердито каркнул ворон.

— Какой он все-таки неприятный, этот старикашка ворон, — передернув плечами, сказала красавица лиса.

— А придумал это не я, — глянув на лису, сказал ворон.

— Так было всегда.

Все удрученно молчали.

— А! Я догадался! — радостно пискнул мышонок Мыша. — Дедушка ворон говорит о том, что вот, например, у змеи есть начало — это голова, середина — это туловище и хвост — это конец.

— Ничего подобного! — отрезал ворон. — Я говорил не о вещах, которые можно увидеть и потрогать, а о времени, увидеть и потрогать которое нельзя.

— Ха! Нельзя! — громко сказал Мишка. — Да я будильник и видел и сто раз трогал.

— Будильник — это не время. Это только железка с колесиками, которая показывает невидимое, таинственное время, не имеющее ни начала, ни середины, ни конца.

Все почему-то молча уставились на небо.

— А у Земли тоже есть начало, середина и... конец? — робко спросил мышонок Мыша.

— Конечно. Но как и когда точно появилась Земля, не знают даже самые знаменитые ученые. Известно только, что вначале она была совсем другой, чем сейчас.

— Без охотников? — встрепнулся лисенок.

— Без единого живого существа. Одни грохочущие вул-



каны, раскаленные камни и дым. Сейчас это ее прошлое, и ему примерно 4600 миллионов лет.

— Такая старая?! — ужаснулся лисенок.

— И ничего не старая! — рассердился ворон. — Никто ведь не знает, сколько еще миллионов лет проживет Земля. Может, в десять раз больше, чем она уже жила. Значит, ее можно считать еще молодой. Вот, например, я, столетний ворон, вдруг проживу еще лет двести, и будет мне в будущем триста лет. Значит, сейчас меня можно называть...

— Стареньким вороненком! — простодушно подсказал медвежонок.

— Итак, — тихо сказал ворон, — все в мире имеет начало, середину и конец, к сожалению. Прошкое, настоящее и будущее...

— А мне больше нравится будущее, чем конец, — громко сказал Мишка. — Потому что тогда есть надежда на продолжение.

?

1. Как называется начало недели, середина и конец?
2. С какого числа начинается и каким числом кончается

каждый месяц?

3. Каким месяцем начинается и каким кончается каждый год?

РИТМ

Каждый слышал, как барабанщик отбивает ритм на барабане, но, возможно, не каждый знает, что ритм существует не только в музыке, где барабанщик через короткие равные промежутки времени ударяет палочками по барабану, но и в поэзии, где ритмично чередуются рифмы и ударения, в архитектуре ритмично повторяются колонны, башни, арки, двери, во всех видах искусства, в природе и даже в человеческом организме.

Да, да, внутри тебя есть маленький неутомимый барабанщик — сердце, который всю жизнь ритмично исполняет



Вот так, ритмично увеличиваясь с каждым витком, удивительно красиво устроена раковина. Это пример сложного ритма. А вот лепестки ромашки образуют простой ритм.

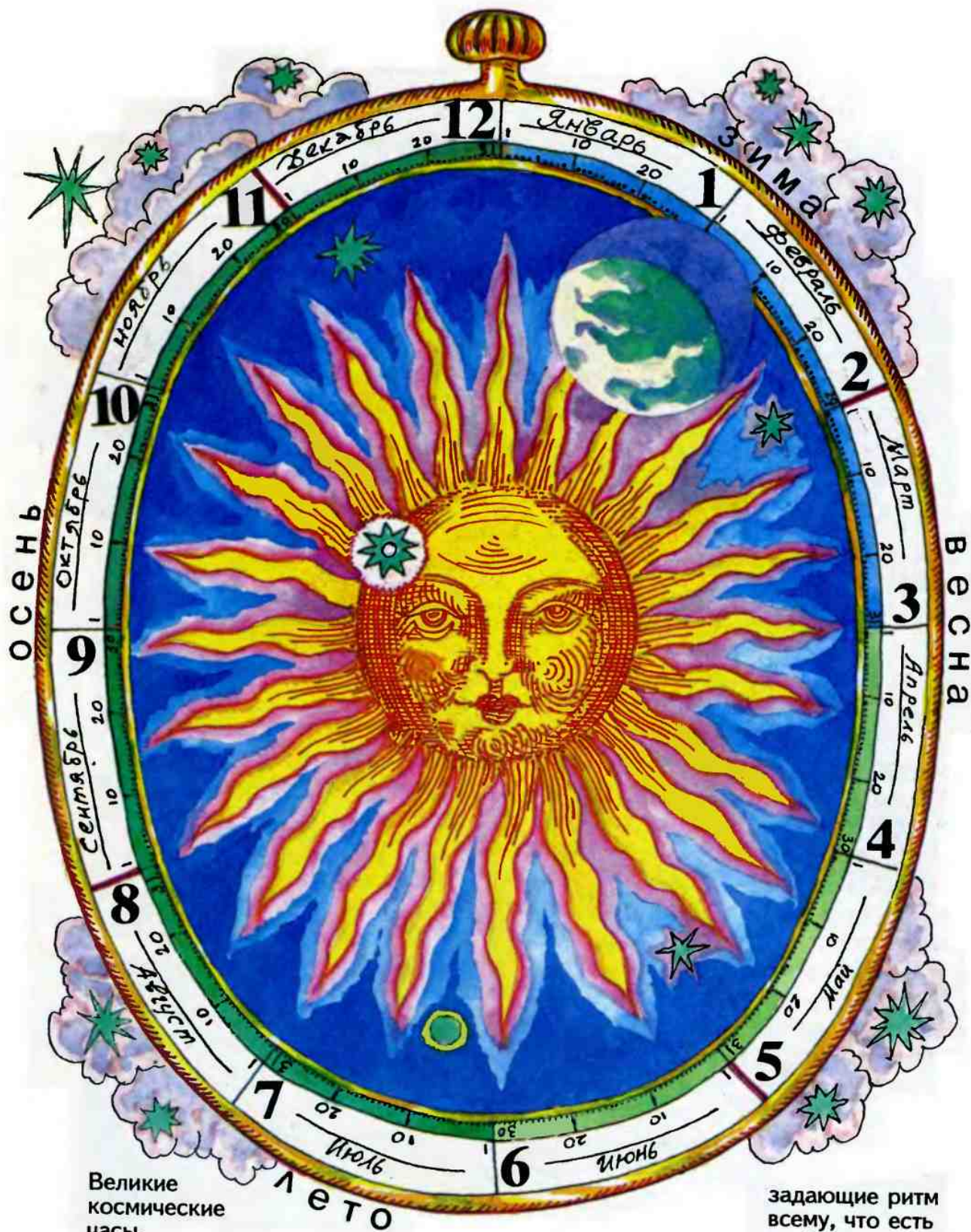


мелодию под названием «Тук-тук». А дыхание? Это тоже ритмичное чередование вдохов и выдохов.

В природе ритмично чередуются ночь и день, через каждые тридцать дней один месяц сменяет другой, через каждые четыре месяца — одно время года другим и, наконец, через каждые 365 дней — один год следующим. Это постоянный, равномерный ритм, но есть и сложные ритмы, состоящие из разных отрезков как во времени, так и в пространстве. Например, брошенный на пол теннисный мяч будет отскакивать от него чаще и чаще, но все ниже и ниже. Или игрушечная пирамида, каждое кольцо которой, приближаясь к вершукке, уменьшается на одинаковую величину.

Посмотри вокруг себя — и ты увидишь много примеров ритмичного построения. Например, как удивительно разумно устроена шишка, листик, колосок, подсолнух, как ритмично чередуются окна в домах, узор на паркетном полу, орнамент на мамином платке и пятнышки на крыльях бабочки.

Ритм создает гармонию, равновесие, благодаря которым вещь или какое-то явление становятся красивыми. Если же



Великие
космические
часы,

задающие ритм
всему, что есть
на Земле.

ритма и гармонии нет, наступает хаос, как в старой кладовке, где беспорядочно свалены в кучу сотни разных предметов.

Страшно подумать, что бы случилось с природой, если бы наступил хаос в ее ритмах! Лето, например, длилось бы всего месяц. Пшеница только-только прорасти начнет, а тут — бац! — зима на дворе, и тянется не три, а семь месяцев. Вдруг ни с того ни с сего осень после зимы явилась, а за ней — весна дней на десять.

А что будет, если время вздумает бежать то быстрее, то медленней? Не успеешь лечь спать, а уже пора любимую физзарядку делать! Брр!.. Или сердце начнет с перебоями работать, тогда жди беды.

Не-ет, ритм великое дело, и не надо нарушать гармонию ни в природе, ни в самом себе.

Примеры отсутствия
ритма в архитектуре,
орнаменте и игрушке.



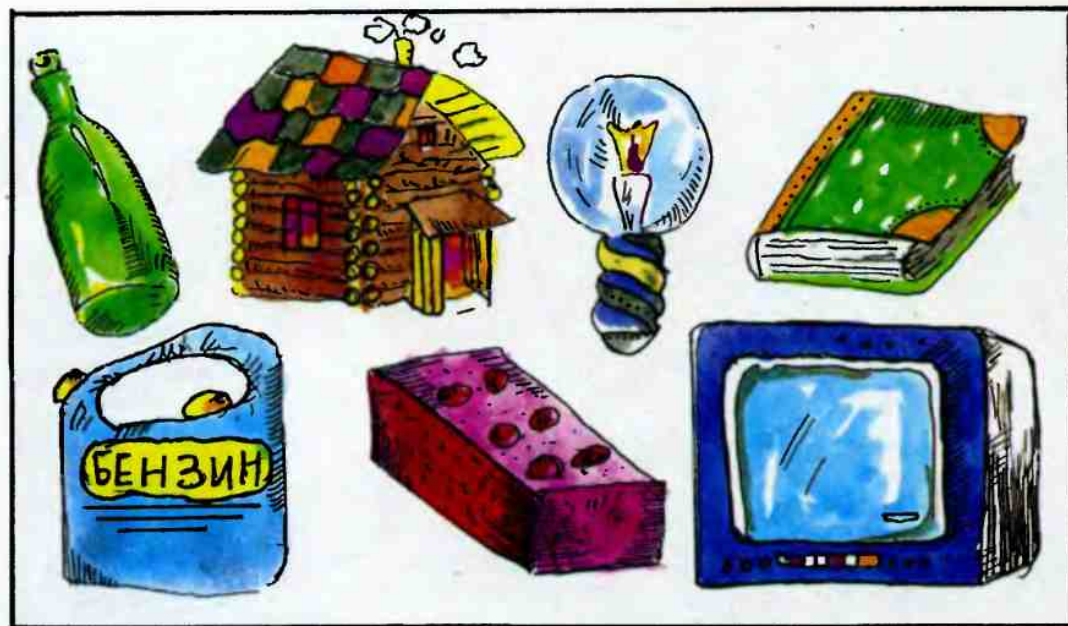
ОБЪЕДИНИ В ГРУППЫ

Группы бывают разные. В детском саду они объединяются по возрасту: младшая, средняя и старшая. В спорте, профессиях или увлечениях люди объединяются по интересам.

Предметы могут объединяться в группы по форме, например только круглые, по содержанию — только пустые коробки или с конфетами, по цвету, по материалу, из которого они сделаны, по вредности или полезности для человека и миллион других групп.

Зачем надо уметь обобщать, объединять, систематизировать? Без этого умения ты не сможешь как в математике, так и в жизни из тысячи вопросов, задач, идей и проблем выделить самое главное и отбросить ненужное.





Объедини в одну группу все, что горит, а в другую все, что не горит в огне.

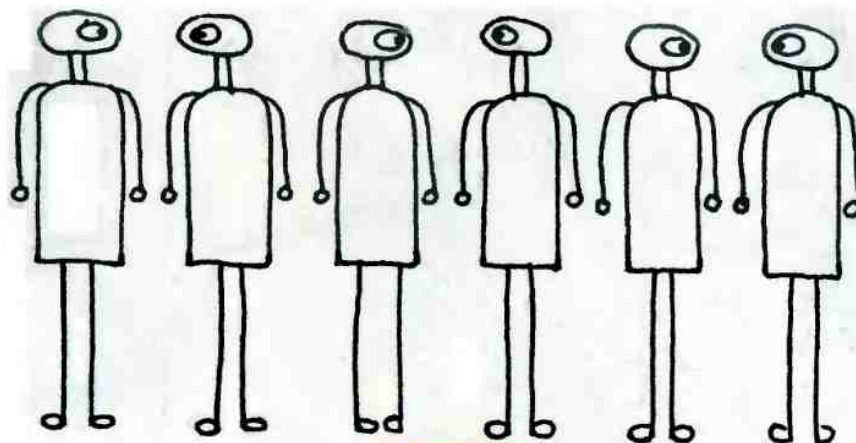
Что лишнее в этих группах?

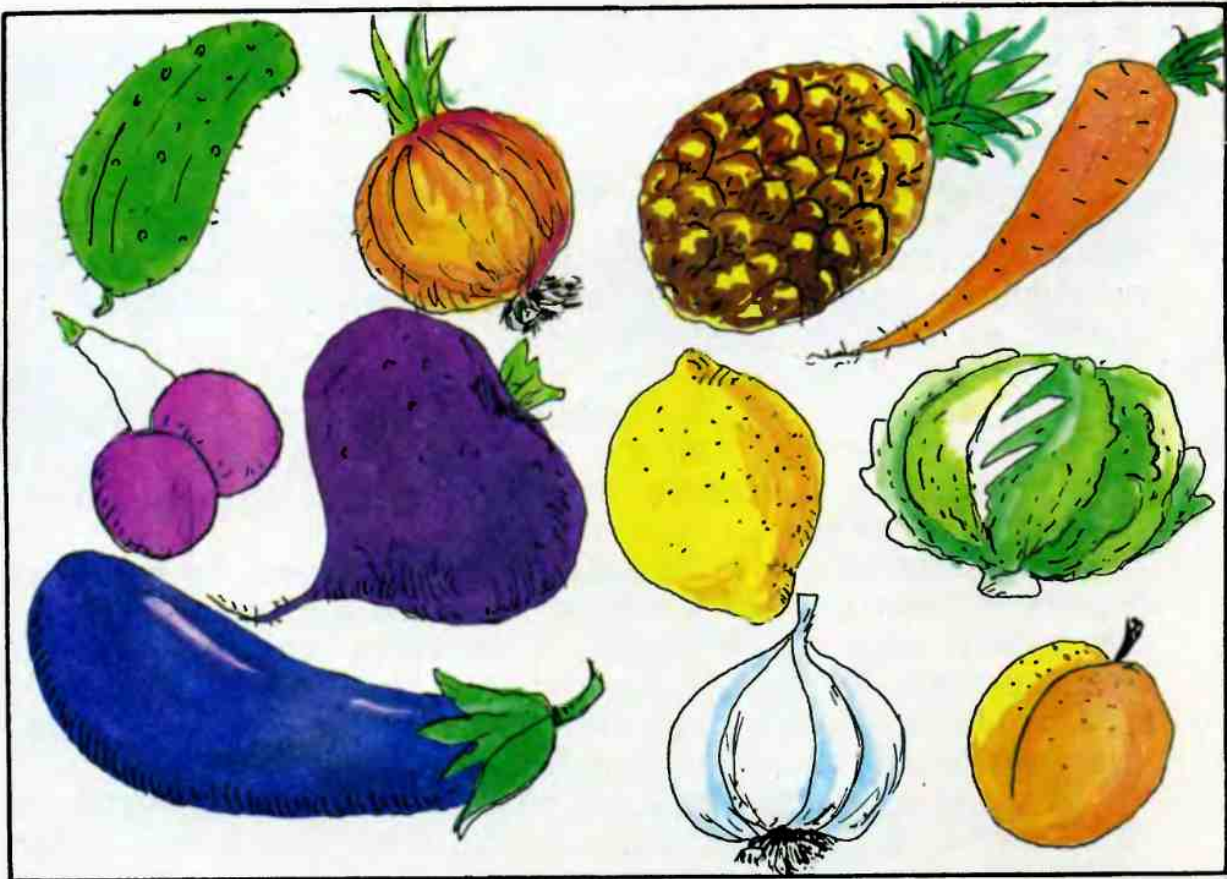


На этой картинке добрые и злые существа.
Объедини их по группам.



Кто чужой в этой группе человечков и почему?





Объедини в три группы все, что растет на дереве, на грядке и в земле.

Подумай, что общего между этими картинками, и нарисуй в пустой клетке подходящий предмет из группы справа.



(Часы)

ЦЕПОЧКА СОБЫТИЙ

В природе все связано между собой, все на все влияют и зависят друг на друга. «Ага, — скажешь ты, — как же, влияют! Вот мне вчера купили на зиму теплый свитер. Ну и как, по-вашему, какая-нибудь божья коровка может повлиять на мою маму так, что она этот свитер не купит?»

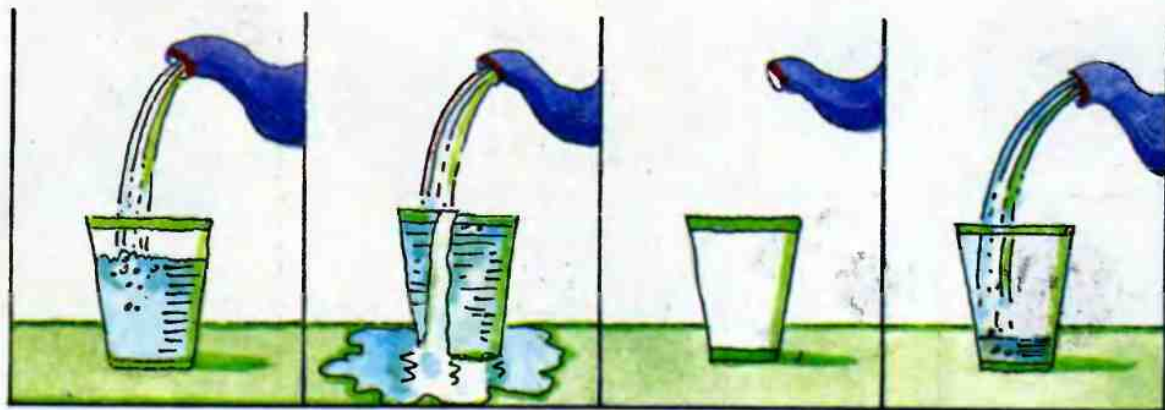
А вот как. Представь себе, что все божьи коровки исчезли. «Ну, наконец-то», — обрадовалась прожорливая тля, которую уничтожала коровка, и начисто объела все клеверные поля. Худющие, голодные овцы бродили по пустым полям и жалобно блеяли.

Пришлось от них избавиться. А раз нет овец, то и шерсть стричь не с кого. А раз нет шерсти, встали фабрики, на которых прядут шерстяные нитки, и, конечно, фабрики, где вяжут свитеры. Закрылись магазины, в которых их продают, и так получается, что мама твоя из-за маленькой божьей коровки не купит такой красивый подарок.

Вот такая сложная цепочка событий, и, если вынуть хоть одно звено, вся цепочка рассыпется. Давай посмотрим, что будет, если из всем известного заваривания чая выбросить только одно действие: не наливая воды в чайник, ставим его на плиту. Результат — расплавленный чайник. Или не кладем в чайник заварку. Результат — вместо ароматного чая противный кипяток.

Помимо умения выстроить в нужном порядке все звенья какой-нибудь жизненной или математической задачи, надо научиться предугадывать, что будет, если случится то-то и то-то.

Расставь по порядку
все рисунки от первого
до четвертого.





Найди,
с чего
начинается
день котенка
и что он
делает дальше.

Попробуем предсказать, что будет, если куры научатся летать. Ты придумай свой вариант, а мой такой:

1. Научившись летать, куры перестанут ночевать в сараях и поселятся на деревьях.

2. Вольная жизнь на деревьях отучит кур ежедневно нести яйца.

3. Неслись же они будут только раз весной, как все птицы.

4. Осенью, как все нормальные птицы, куры улетят в жаркие страны, откуда могут вернуться совсем не в твой дом.

Вывод: для людей было бы лучше, если бы куры не научились летать.

Теперь попробуй сам выстроить цепочку событий и предположи, что будет, если растают все льды Северного полюса?

Теперь усложним задачу и попробуем объединить в одну цепочку несоединимые на первый взгляд понятия. Зачем? А затем, что, научившись соединять несоединимое, легче будет найти связи среди близких понятий.

Итак, подумай, как можно объединить между собой кольцо, яйцо, лицо и блин? Возможно, твой вариант будет интересней моего.

Мой же таков: лица бывают круглые, как кольцо, бывают

ЦЕПОЧКА СОБЫТИЙ

продолговатые, как яйцо, но все это не важно. Важно, чтобы на любом лице глаза светились умом, иначе лицо будет всегда невыразительным, как плоский блин.

А вот такие понятия, как морковь, луна, трамвай и кошка, сможешь объединить?

Начинай и не бойся неудач, потому что неудача часто учит лучше, чем удача.

Каждая трудная задача похожа на неприступную крепость. Чтобы взять эту крепость, надо завоевать хотя бы одну маленькую башенку.

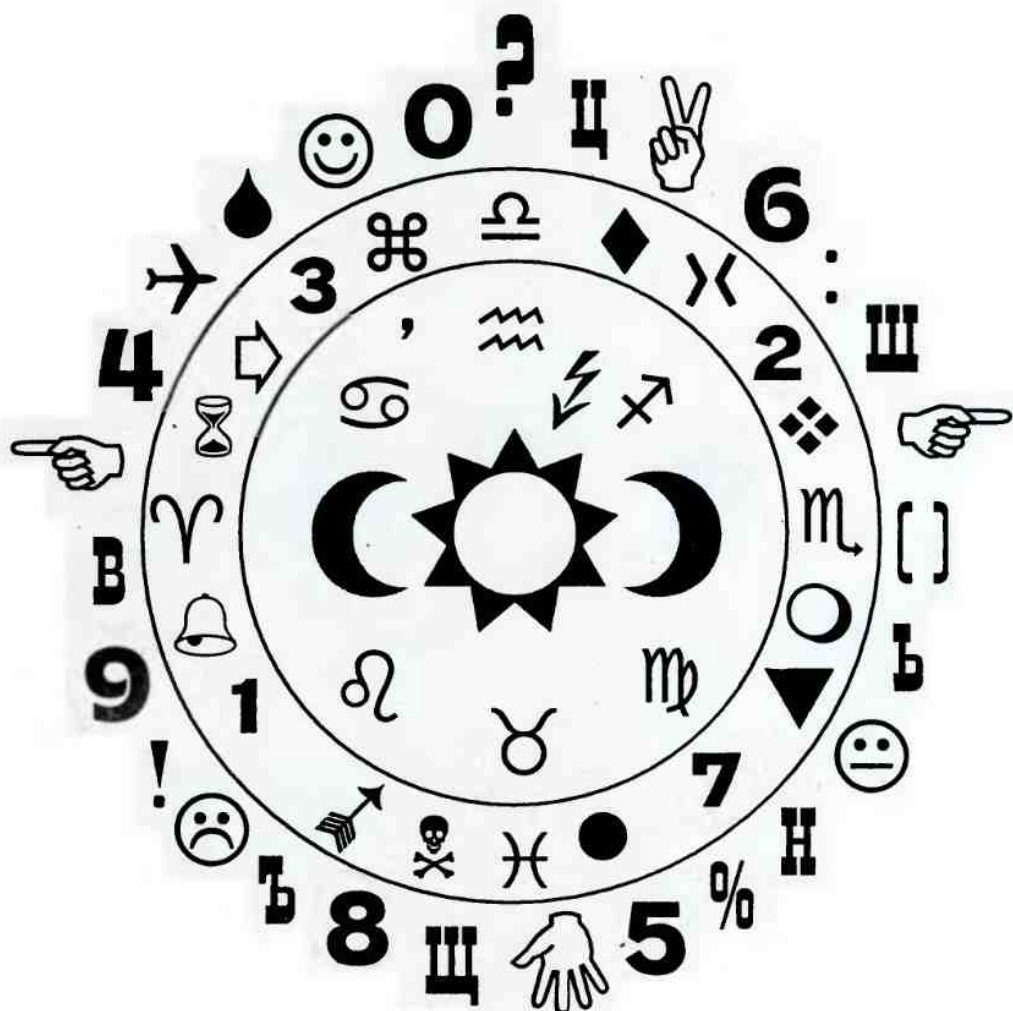
Так и в любой задаче надо решить хоть что-нибудь.

Пронумеруй все картинки в том порядке, в каком они должны быть.





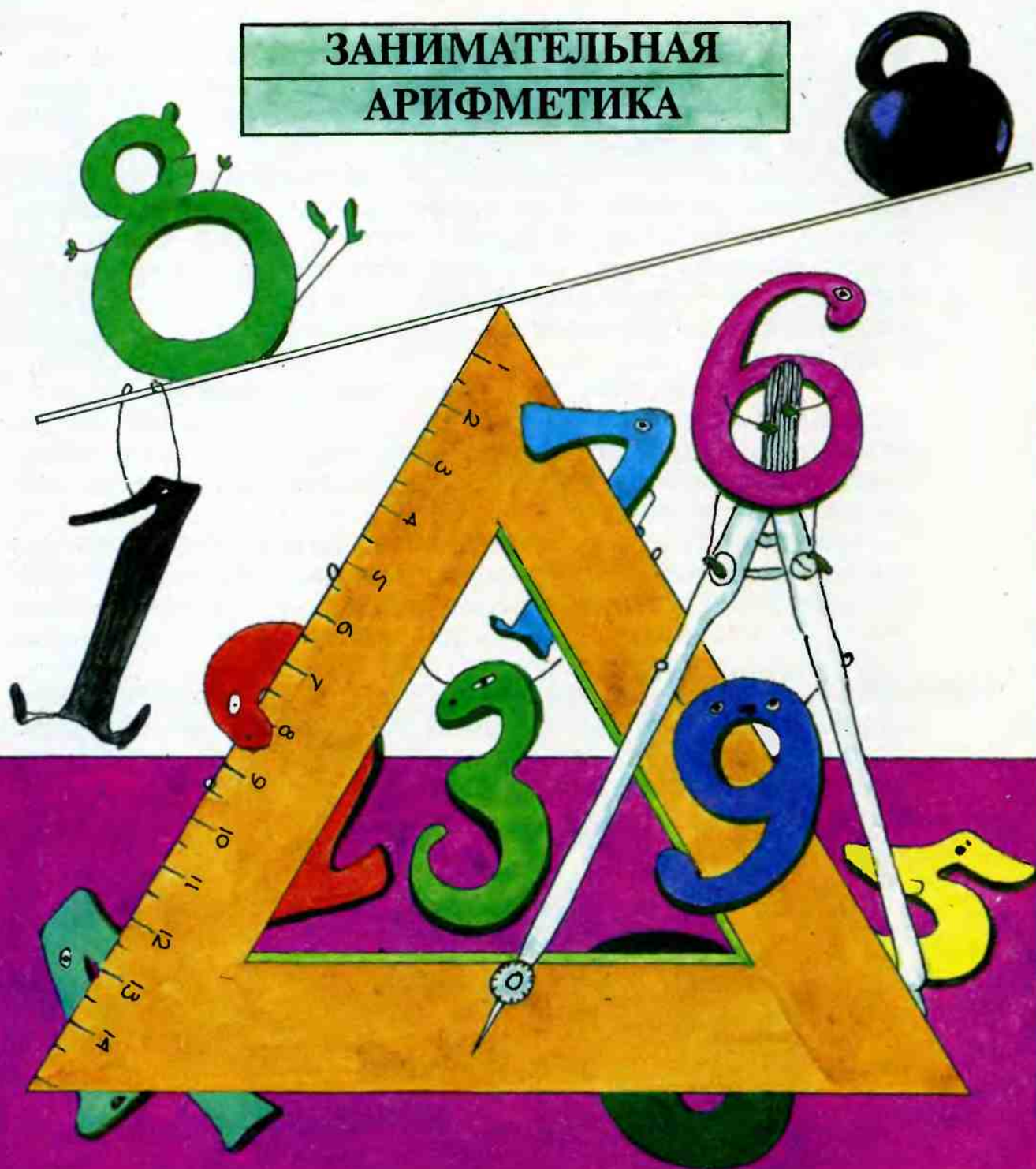
Объедини все рисунки в четыре группы, по три предмета в каждой, а потом придумай маленький рассказ о каждой группе, или, по-взрослому, составь цепочку событий.



Найди на этом рисунке
все математические знаки.

ГЛАВА
ВТОРАЯ

**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ
АРИФМЕТИКА**



ИСТОРИЯ ЦИФР

У древних людей, кроме каменного топора и шкуры вместо одежды, ничего не было, поэтому считать им было нечего. Постепенно они стали приручать скот, возделывать поля и собирать урожай; появилась торговля, и тут уж без счета никак не обойтись.

Сначала считали на пальцах. Когда пальцы на одной руке кончались, переходили на другую, а если на двух руках не хватало, переходили на ноги. Поэтому, если в те времена кто-то хвалился, что у него «две руки и одна нога кур», это означало, что у него пятнадцать кур, а если у кого-то было двадцать коз, это называлось «весь человек», то есть две руки и две ноги.

Но как запомнить, кто кому сколько должен, сколько народилось жеребят и сколько теперь в стаде лошадей, сколько мешков кукурузы собрано? Для этого ты должен ненадолго превратиться в древнего шумера, народа, который изобрел счет и его запись.

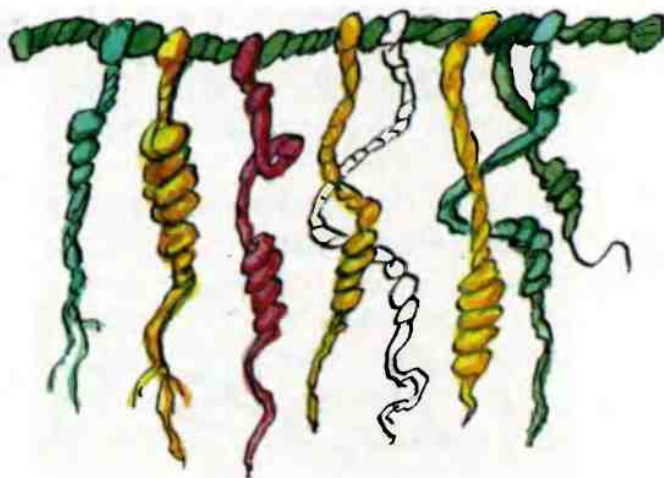
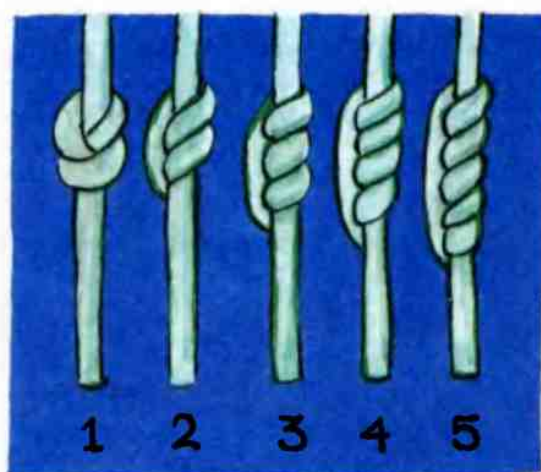
Намотай на голову яркий платок или полотенце — это тюрбан, головной убор шумеров. Теперь слепи из пластилина, глины или теста маленькую лепешечку, размером с оладушек, и маленькой деревянной щепочкой или кончиком ножа выдави в лепешечке столько вертикальных палочек, сколько у тебя — шумера — верблюдов. Вместо верблюдов можно пересчитать таким шумерским способом свои игрушки или книжки. При этом помни, что число 10 обозначается не вертикальной, а горизонтальной, лежащей палочкой.



Древний народ майя вместо самих цифр рисовал страшные головы, как у пришельцев, и отличить одну голову-цифру от другой было очень трудно.



Индейцы и народы Древней Азии при счете завязывали узелки на шнурках разной длины и цвета. У некоторых богачей скапливалось по несколько метров этой веревочной «счетной книги», поди вспомни через год, что означают четыре узелочка на красном шнурочке! Поэтому того, кто завязывал узелки, называли вспоминателем.

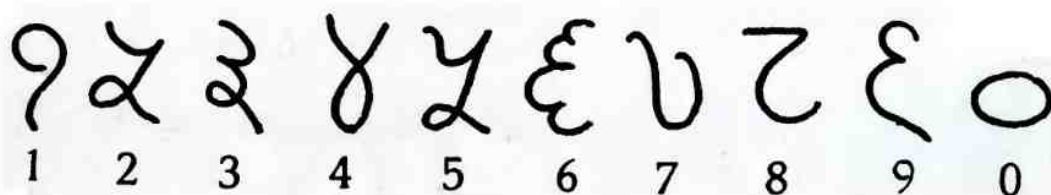


Древние египтяне на очень длинных и дорогих папирусах писали вместо цифр очень сложные, громоздкие знаки. Вот, например, как выглядело число 5656:

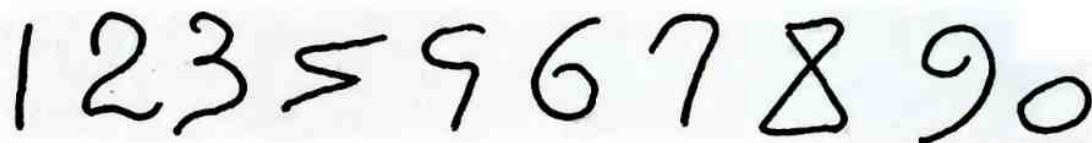


Было очень неудобно хранить хрупкие и тяжелые глиняные таблички, веревки с узелками, рулоны папируса.

И это продолжалось до тех пор, пока древние индийцы не изобрели для каждой цифры свой знак. Вот как они выглядели:



Чуть позже арабы упростили эти значки, и они стали выглядеть вот так:



Правда, похоже на многие наши цифры? Кстати, что означает это слово, знаешь? Арабы нуль, или «пусто», называли «сифра». С тех пор и появилось слово «цифра».

А вот в России эти цифры появились только при Петре I, до этого же каждой цифре соответствовала своя буква алфавита.



Древние ученые считали, что цифры имеют таинственный, магический смысл и влияют на человека и на все, что он делает. Хочешь проверить, правы ли эти ученые? Тогда попробуй по дню, месяцу и году своего рождения вычислить свое главное число.

Например, ты родился 20 июля (7-й месяц) 1987 года. Складываем между собой все эти цифры: $2+0+7+1+9+8+7$ и получаем 34. Две эти цифры тоже надо сложить между собой: $3+4=7$. Это и есть главное число. Тебе остается сложить цифры СВОЕГО рождения и полученное главное число, например 7, отыскать в этой книге на странице 91, прочитать, что оно означает, а похоже это на твой характер или нет, решай сам.

ЕДИНИЦА



ПОЧТОВАЯ

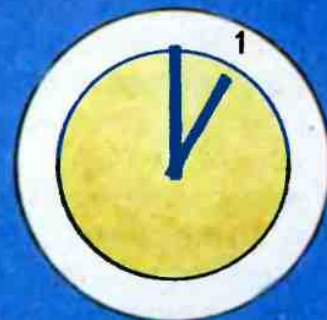


РИМСКАЯ



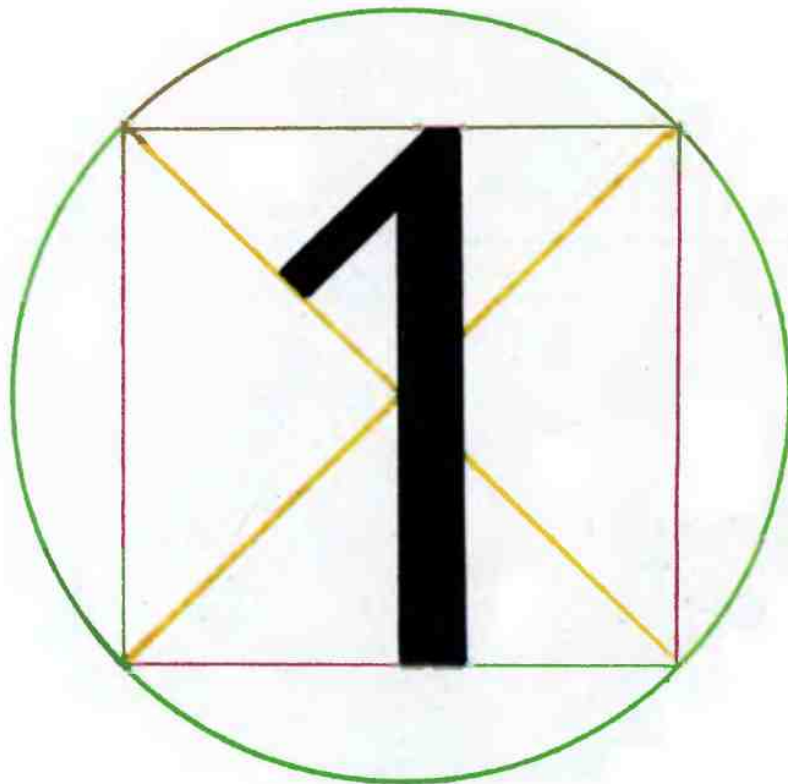
стрела

МЕСЯЦ —
ЯНВАРЬ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
ПОНЕДЕЛЬНИК



ОДИН
ЧАС

ОДИН



Символ единицы — корона. Она принадлежит тем, кто властвует, повелевает, командует. Эти люди никогда не сворачивают в сторону от избранного пути, не меняют свой характер и привычки, потому что их личность формируется очень рано. «Единицы» все схватывают на лету и ждут того же от других. Они требовательны к себе, но нетерпимы и даже жестоки к тем, кто не разделяет их взглядов. Несмотря на это, благородство заставляет их помогать тем, кто нуждается в их помощи.

Главный недостаток «единиц» — упрямство и привычка противоречить людям. Успеха они достигают только при неустанной, тяжелой работе, в результате которой могут стать маршалами, военными летчиками, директорами, учителями и журналистами.



$$\text{1 РУБЛЬ} + 0 = \text{1 РУБЛЬ} \quad \text{1 РУБЛЬ} - 0 = \text{1 РУБЛЬ}$$

$1+0=1$	$1-0=1$	$0+1=1$	$0-1=0$
---------	---------	---------	---------

Найди, о чем в каждом рисунке можно сказать «один», «одна», «одно» и «одни».



В каждом рисунке что-то одно лишнее. Что?



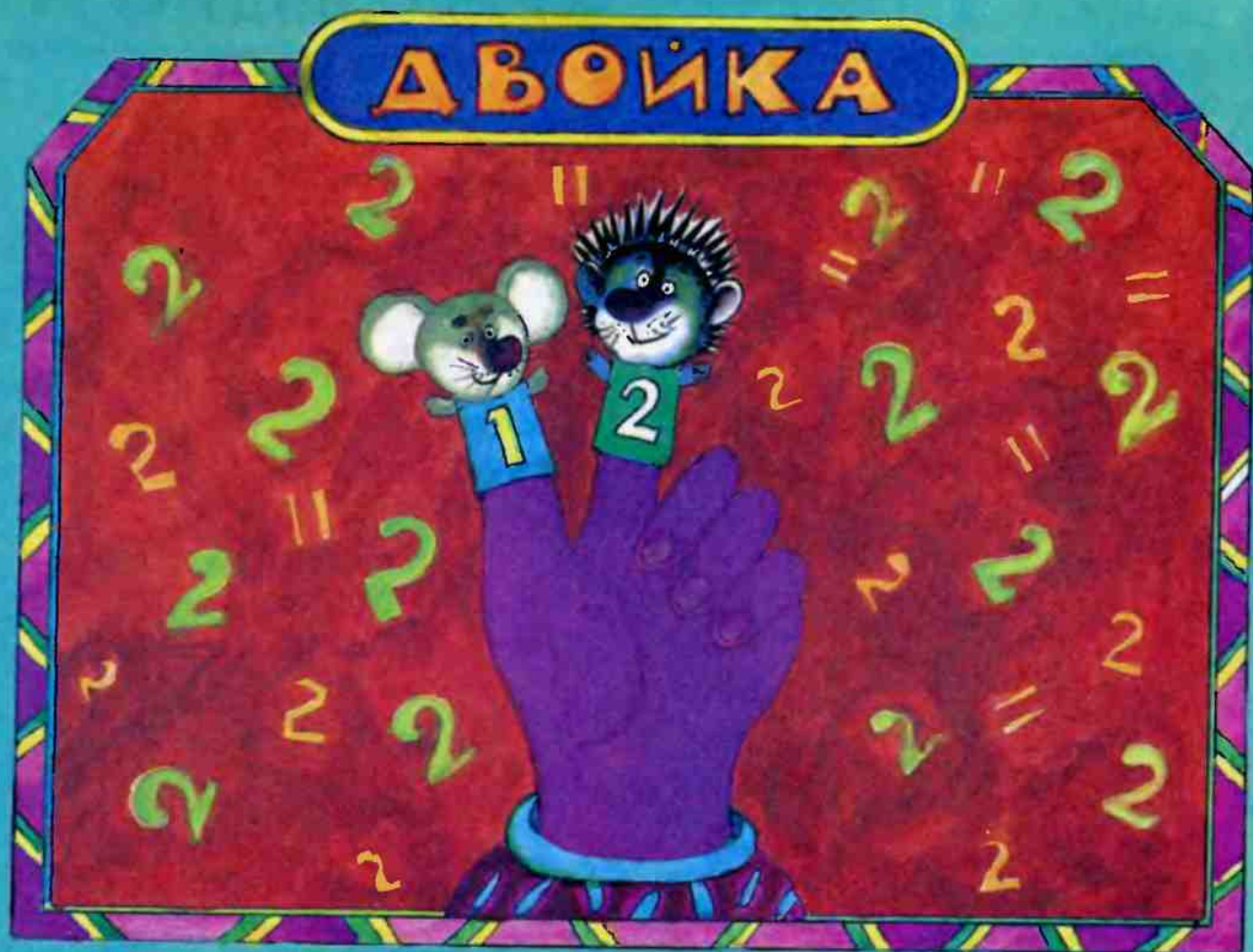
ЗАДАЧИ

1 В вазе лежала одна конфета.
К вечеру ее не стало.
Кто ее взял, если в комнате были:
кошка, рыбы в аквариуме,
дедушка и моль?

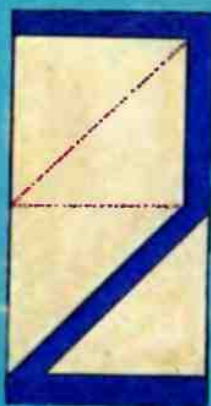
2 Если съесть одну сливу,
что останется?

(Косточка)

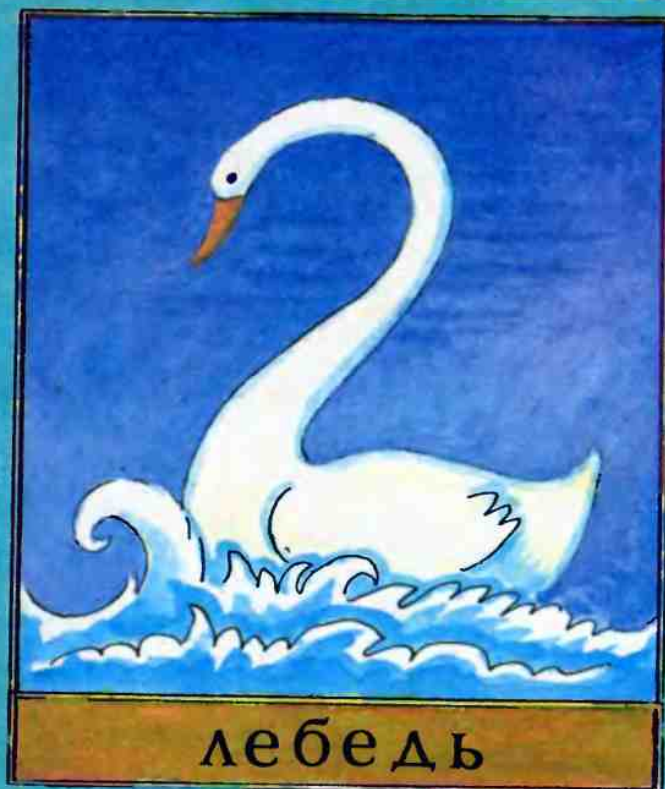
ДВОЙКА



ПОЧТОВАЯ

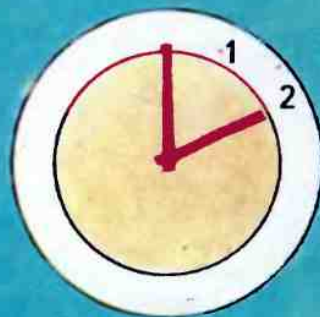


РИМСКАЯ



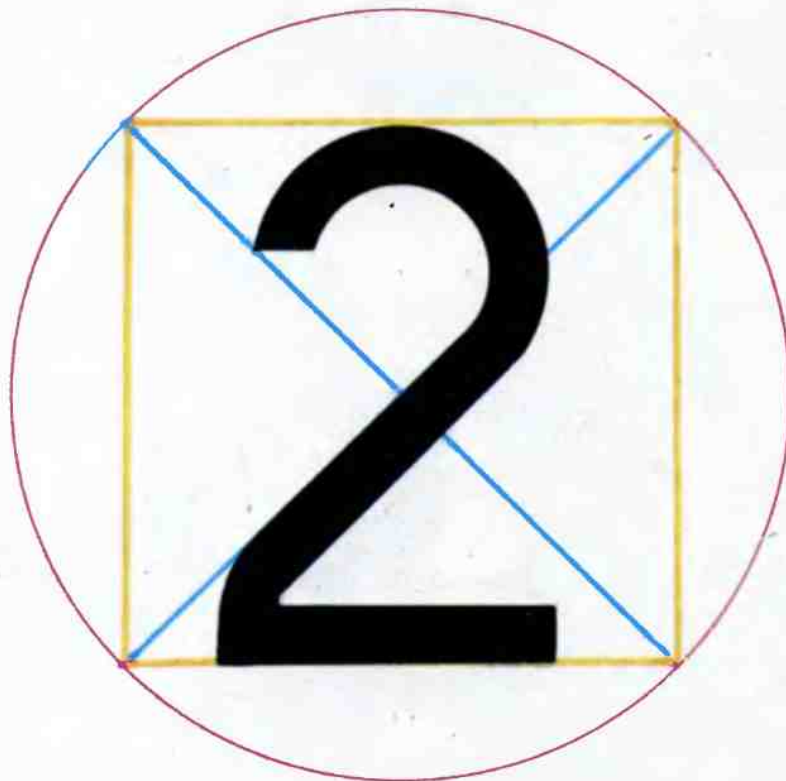
лебедь

МЕСЯЦ —
ФЕВРАЛЬ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
ВТОРНИК



ДВА
ЧАСА

ДВА

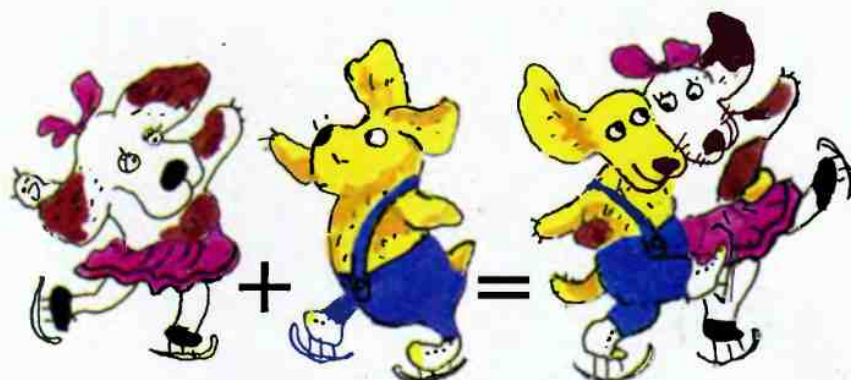


Двойка — символ любви и непостоянства. Люди этого числа находятся как бы между светом и мраком, добром и злом, богатством и нищетой.

Мягкие, тактичные, сверхчувствительные и неуверенные в себе «двойки», очутившись в неблагоприятной обстановке и не видя поддержки, быстро впадают в отчаяние. Если же их поддержать, то эти робкие и застенчивые люди храбро берутся за трудные задания. Им следует избегать изнурительной работы без отдыха, а так же ссор и споров.

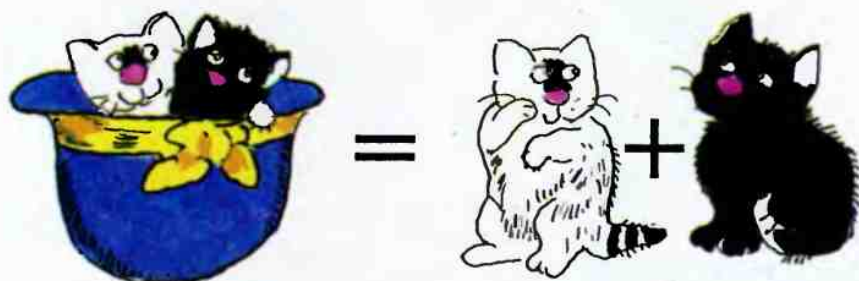
Из «двоек» получаются отличные целители, врачи, учителя младших классов.





$$1 + 1 = 2$$

$$2 = \square + \square$$



$$\square = 1 + 1$$

$$2 = \square + 1$$

$$2 - \square = 1$$

$$1 = 2 - \square$$

В каждом рисунке не хватает двух вещей. Каких?



Какие на этой картинке пары?



ЗАДАЧИ

1 В Москву одновременно прибыли два поезда — скорый и пассажирский. Пассажирский ехал медленней. Какой поезд выехал раньше?

2 По небу летели птицы: воробей, стрекоза, ласточка и шмель. Сколько всего летело птиц?

3 С елки белка кинула в Мишку шишкой и попала ему по лбу. Сколько стало шишек?

Прочти слово, заменив цифру 2 на слово «два»:

по2л

Из двух спичек сложи буквы: Т, Л, Г, У и напиши ими ГУЛ и ЛУГ.

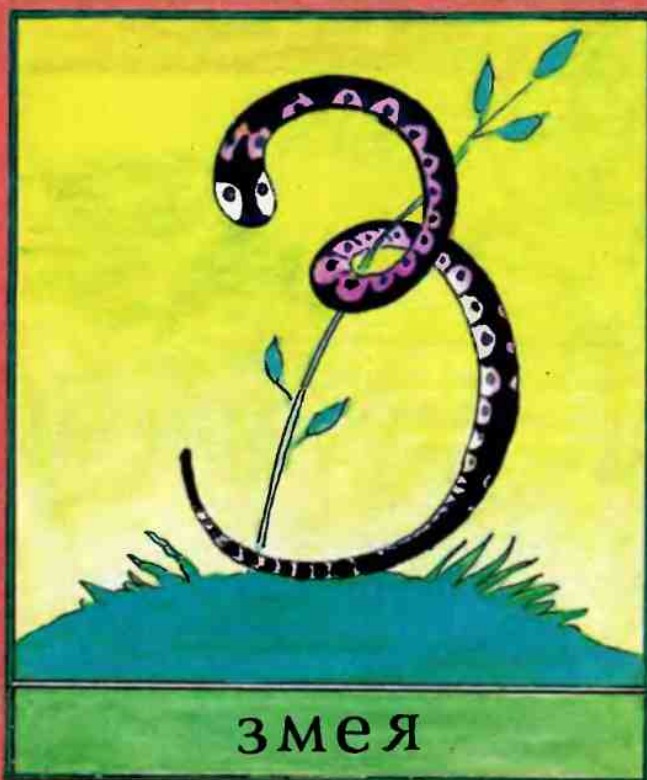
ТРОЙКА



ПОЧТОВАЯ

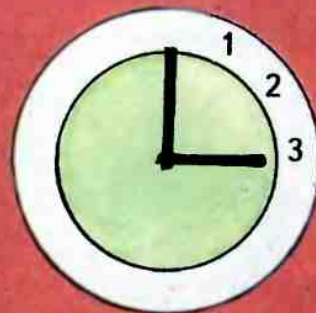


РИМСКАЯ



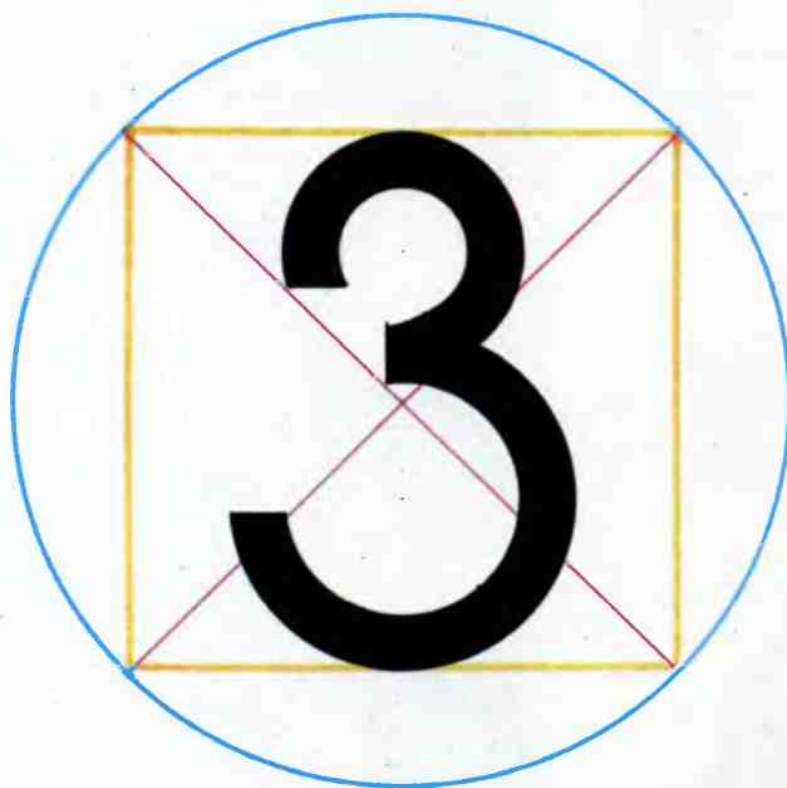
змея

МЕСЯЦ —
МАРТ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
СРЕДА



ТРИ
ЧАСА

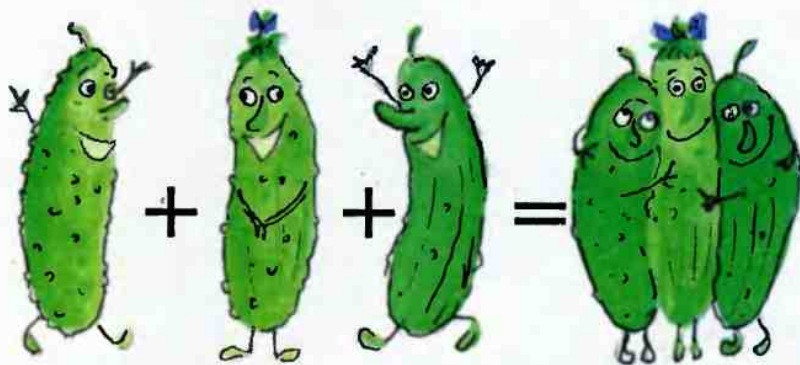
ТРИ



Тройка — символ полноты и совершенства. В старину числом 3 обозначали весь окружающий мир, его небесное, земное и подземное царство, поэтому тройка у многих народов священное число. Люди-«тройки» общительны, добры и благородны. Они верные друзья и верят в силу добра. Любят делать подарки, однако имеют склонность жить не по средствам, поэтому все думают, что им легко живется.

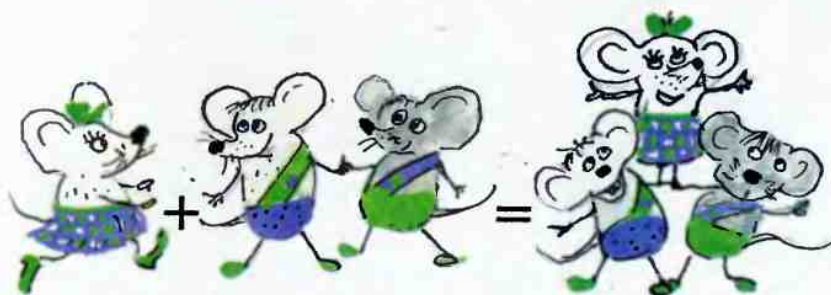
«Тройки» тяжело переносят трудности быта, но при всех неприятностях они остаются маленьким солнышком, способным обогреть. Лучше всего они выражают себя в религии, философии, искусстве и научной теории.





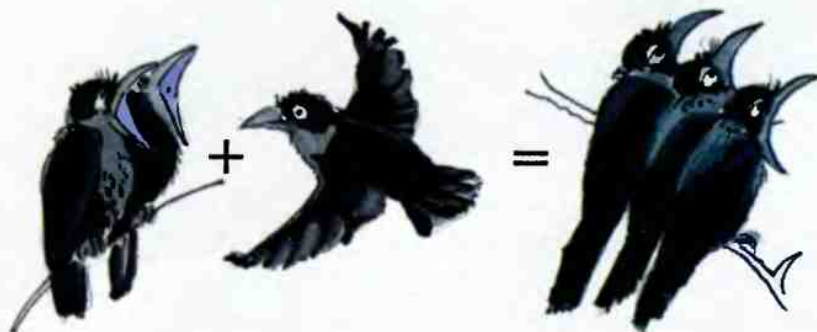
$$1+1+1=3$$

$$3=\square+\square+\square$$



$$1+2=3$$

$$3=1+\square$$



$$2+1=3$$

$$3=2+\square$$

$$3=\square+\square$$

$$3=2+\square$$

$$3\square 2=1$$

$$3-1=\square$$

$$3\square 1=2$$

$$2\square 1=3$$

Объедини рисунки в 5 групп,
по 3 предмета в каждой.



ЗАДАЧИ

- 1 Аня, Маша и Даша живут на разных этажах трехэтажного дома. На каком этаже живет каждая девочка, если известно, что Аня живет не на втором, а Маша не на втором и не на третьем?
- 2 В одной квартире живут две матери, две дочери и бабушка с внучкой, а всего их трое. Как это может быть?
- 3 Три мальчика шли по дороге и нашли три рубля. Сколько нашел бы каждый из них, если бы шел один?
- 4 Три, три, три, три — что будет?

(елырк)

с3ж, сес3ца, ус3ца, осе3на, 3тон, 3буна

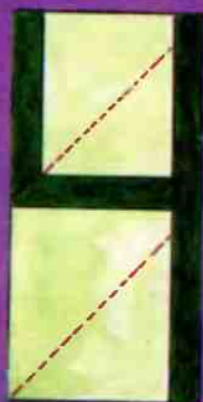
Заменяя цифру 3 на слово «три»,
попробуй прочитать все слова.

А теперь из трех спичек сложи буквы:
А, П, И, Ц, К, Д, С, Н и составь из них слова
«ПАПА», «ЦЫПА» и «КИСА».

ЧЕТВЕРКА

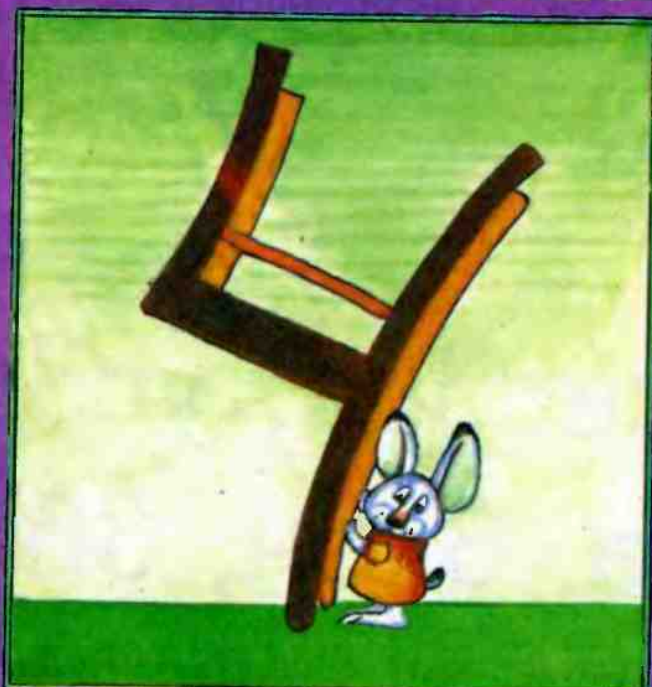


ПОЧТОВАЯ



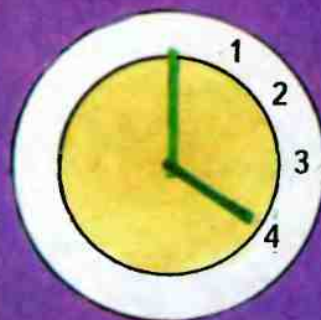
IV

РИМСКАЯ



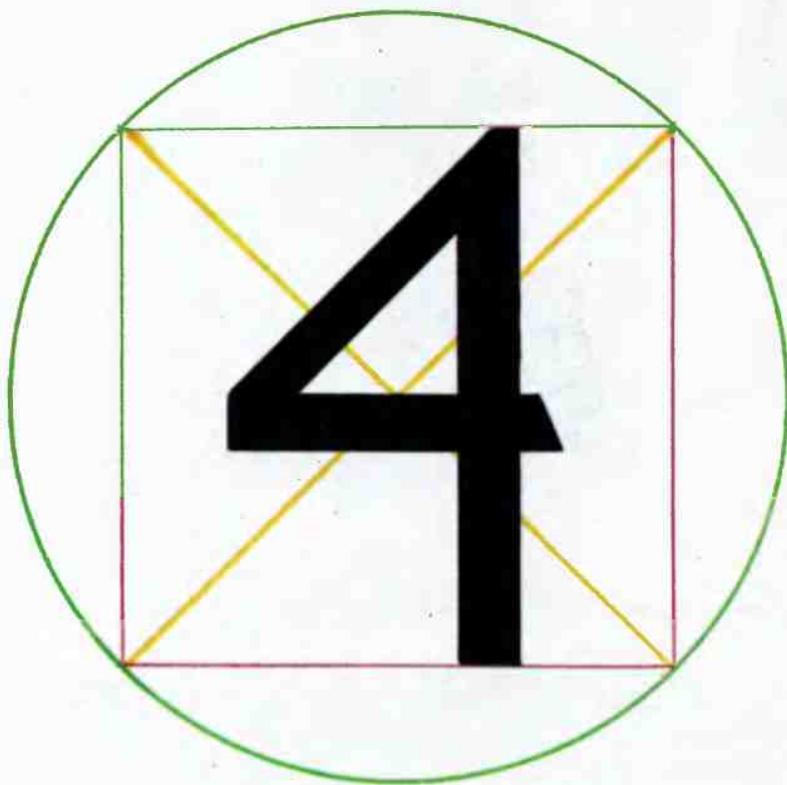
стул

МЕСЯЦ —
АПРЕЛЬ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
ЧЕТВЕРГ



ЧЕТЫРЕ
ЧАСА

ЧЕТЫРЕ



Четверка — символ устойчивости и прочности. Это четыре стороны света, четыре времени года, четыре стихии: огонь, земля, воздух и вода.

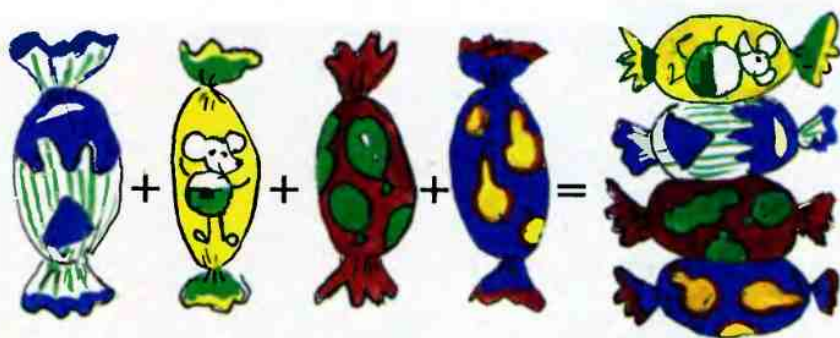
Люди-«четверки» прямолинейны и порядочны, требовательны и строги во всем. Они не созданы для развлечений и часто недооценивают себя. Поэтому, чтобы характер их не был мрачным, неуживчивым, они должны научиться радоваться жизни.

Отношения с людьми складываются не просто. Им нужно избавляться от упрямства и желания везде быть первыми. «Четверки» медленно думают, и, чтобы достичь успеха в жизни, они должны много работать. Только в этом случае из них получатся хорошие юристы, пограничники, финансисты и научные работники.

*

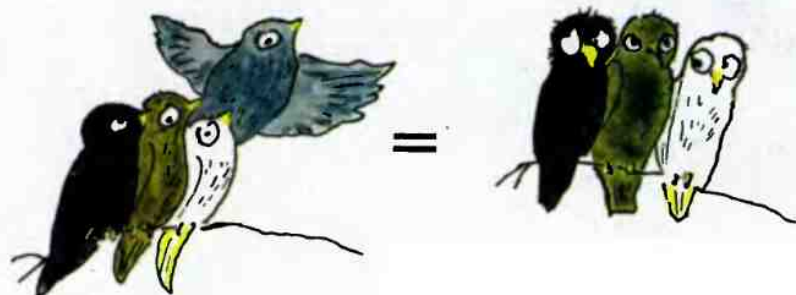


ЧЕТЫРЕ



$$1+1+1+1=4$$

$$4=\square+\square+\square+\square$$



$$4-1=3$$

$$3=\square-1$$

$$4-3=\square$$

$$4-2=\square$$

$$4-4=0$$

$$\square=3+1$$

$$\square=2+2$$

$$2\square 2=4$$

$$4\square 2=2$$

$$4-1=\square$$

$$\square-4=0$$

Раздели каждый торт двумя линиями на четыре одинаковых куска, так, чтобы в каждом была розочка.



Найди на этой картинке все, о чем можно сказать «четыре».



ЗАДАЧИ

1 На столе лежали четыре яблока, одно разрезали пополам. Сколько стало яблок?

(Четыре)

2 Под крышей четыре ножи, а на крыше щи да ложки. Что это?

(Стол)

3 Два друга играли в шашки четыре часа. Сколько часов играл каждый?

(Четыре часа)

4 Можно ли из трех спичек сложить цифру 4?

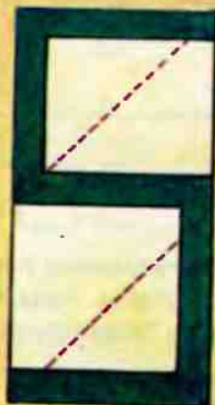
Живет между камнями голова с четырьмя ногами. Какая из четырех голов правильная?



ПЯТЁРКА



ПОЧТОВАЯ

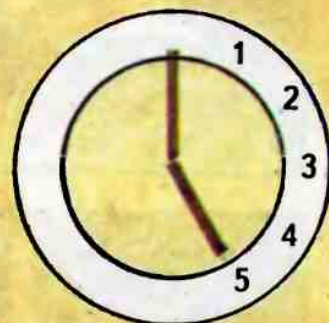


РИМСКАЯ



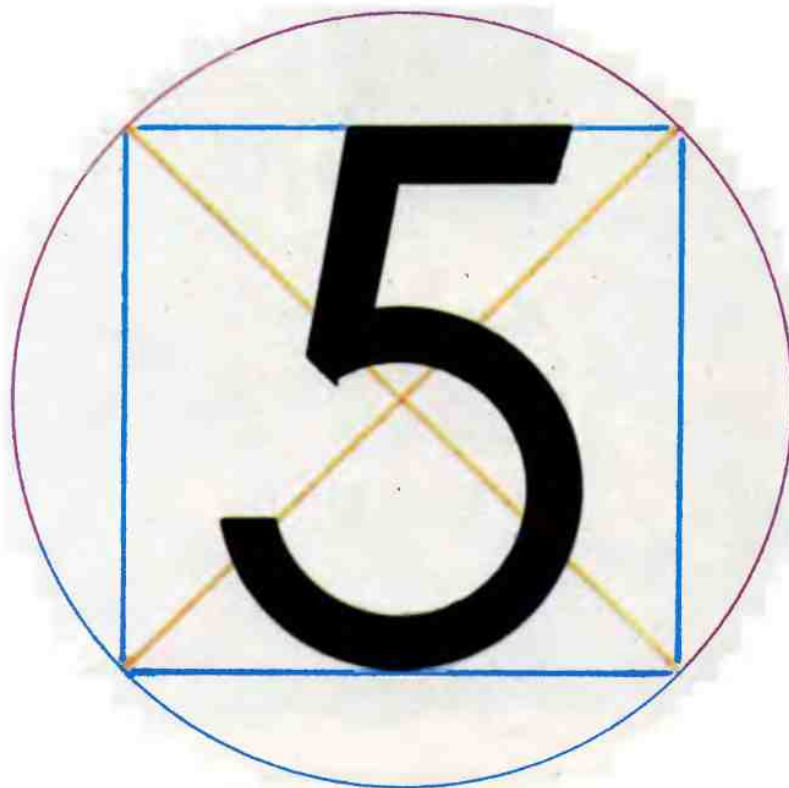
яблоко

МЕСЯЦ —
МАЙ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
ПЯТНИЦА



ПЯТЬ
ЧАСОВ

ПЯТЬ



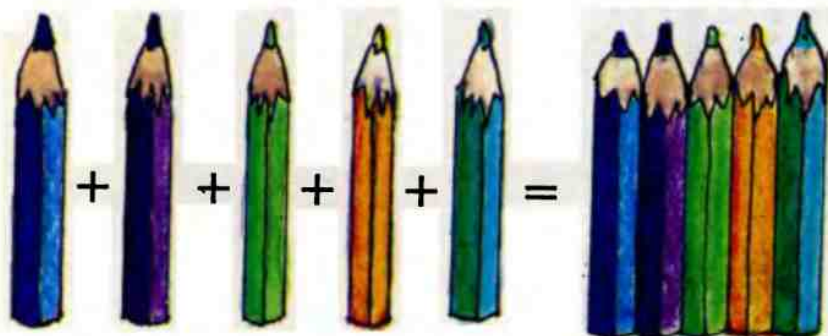
Пятерка — символ власти. Путь этих людей труден и полон случайностей. Их постоянно влекут новые места, события и идеи. Они быстры и сметливы, не боятся трудностей, но не переносят однообразия, поэтому любят начинать новые дела.

«Пятерки» доброжелательны, у них много друзей, и везде они чувствуют себя как дома, однако главный недостаток — нетерпение и неумение слушать других.

Законы и запреты не для них. Они любят рисковать и хорошо проявляют себя, будучи полководцами, предпринимателями, журналистами.



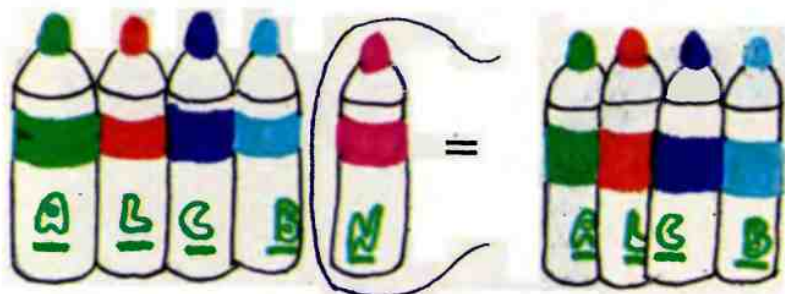
ПЯТЬ



$$1+1+1+1+1=5$$

$$\square=1+1+1+1+1$$

$$5+0=5$$



$$5-1=4$$

$$4=\square-1$$

$$0-5=0$$

$$5-4=\square$$

$$5-\square=2$$

$$5\square 2=3$$

$$1+4=\square$$

$$2+\square=5$$

$$3\square 2=5$$

Сколько котят
спряталось под
шляпой?



+



= 5

Найди на этой картинке все, что относится к 1, 2, 3, 4 и 5.



ЗАДАЧИ

1 На озере плавало пять уток, охотник выстрелил и убил одну. Сколько уток осталось?

(Одна. Остальные улетели)

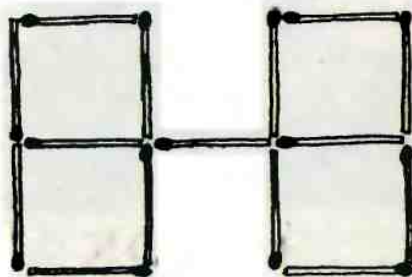
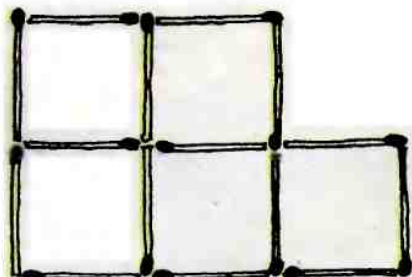
2 Четверо ребят в одной шубе сидят, а пятый в шубенке стоит в сторонке. Кто это?

(Пальцы в варежках)

3 Назови пять дней в неделе, не называя чисел и названий дней.

(Понедельник, вторник, среда, четверг, пятница)

Сложи из спичек вот такие фигуры, а потом убери из первой три спички так, чтобы вместо пяти квадратиков стало три. Во второй фигуре переложи две спички так, чтобы вместо четырех стало пять квадратов.



ШЕШТЕРКА

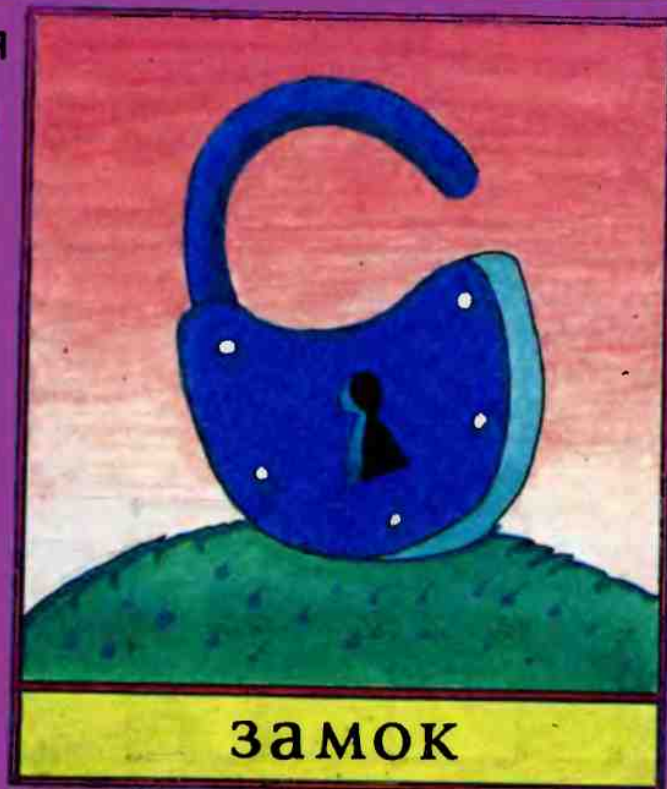


ПОЧТОВАЯ



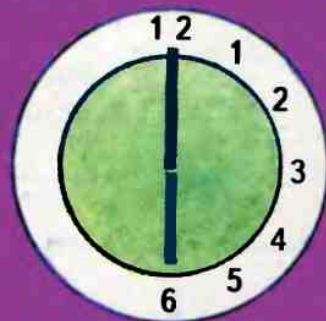
VI

РИМСКАЯ



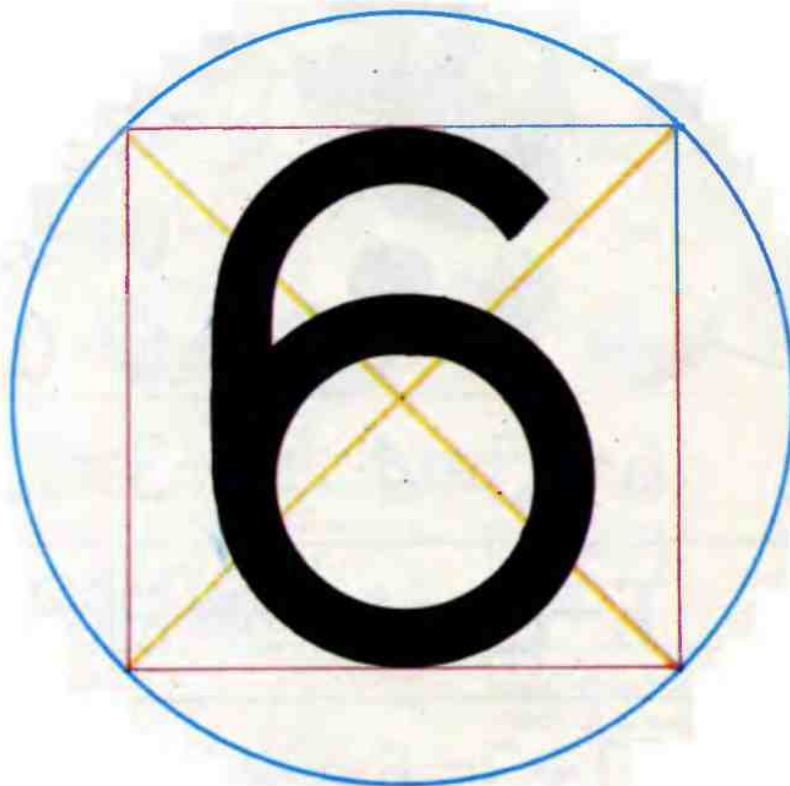
замок

МЕСЯЦ —
ИЮНЬ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
СУББОТА



ШЕШЬ
ЧАСОВ

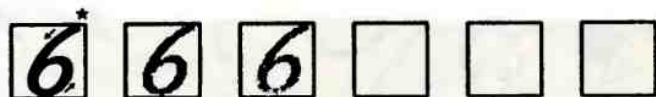
ШЕСТЬ



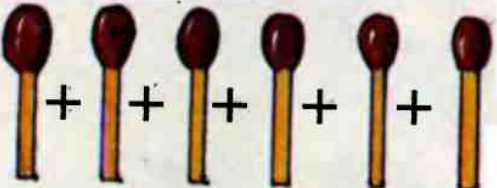
Шестерка — символ гармонии. Это число независимых, трудолюбивых людей. У них тонкий вкус, они понимают и ценят прекрасное, а богатое воображение делает их жизнь красочной и насыщенной.

Прощая слабости другим, «шестерки» и сами иногда не прочь идти по жизни легким путем, получая как можно больше удовольствий.

У них всегда есть свое мнение, но они не стремятся стать лидерами, потому что не переносят конфликтов и споров. Благодаря интуиции и гармонии, они бывают незаменимы при переговорах. Если слова не будут расходиться с делом, «шестерки» станут известны в обществе.



ШЕСТЬ


 $1+1+1+1+1+1=6$

 $\square=1+1+1+1+1+1$


 $6-2=4$

 $6-0=6$
 $0-6=0$

$6-1=\square$
 $6-\square=4$
 $6-3=\square$

$\square-4=2$
 $6-\square=1$
 $5+\square=6$

$4\square 2=6$
 $\square+3=6$
 $2+4=\square$

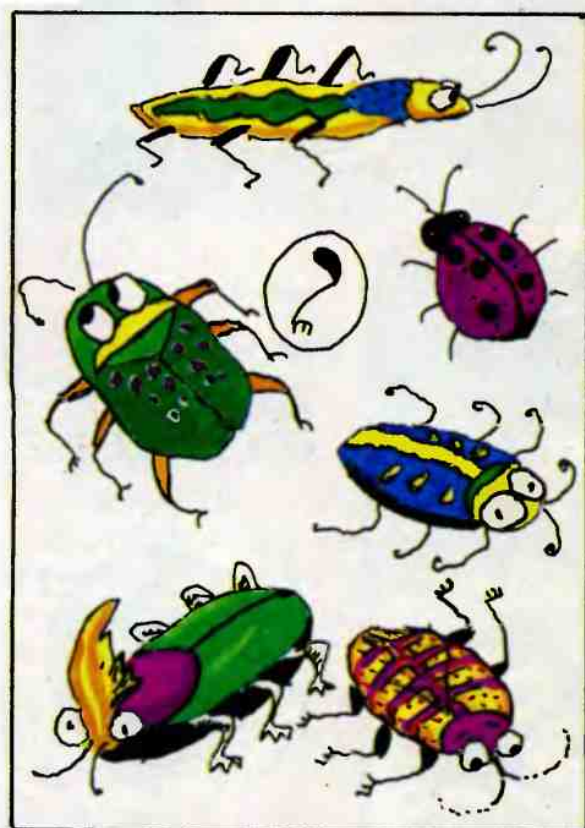
Сколько мышей
смотрят
телевизор?

(шесть)





Если внимательно посмотреть на полоски котят, можно узнать, кому из них принадлежит какая миска.



Какой жук потерял свою ножку?

ЗАДАЧИ

1 Шесть ног, две головы, один хвост. Кто это?

(энок ан кэвогә)

2 Сколько ушей у трех мышей?

1 Сколько концов у трех палок? А у двух с половиной палок?

Хочешь узнать, кто ты такой? Поставь в квадратики нужные буквы и узнаешь.

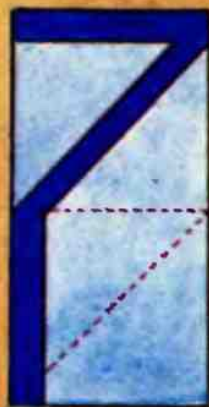
1—Д, 2—М, 3—Л, 4—Ц, 5—Е, 6—О.

2	6	3	6	1	5	4

СЕМЁРКА



ПОЧТОВАЯ



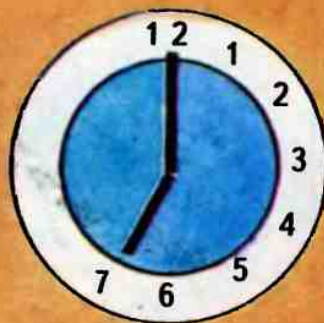
VII

РИМСКАЯ



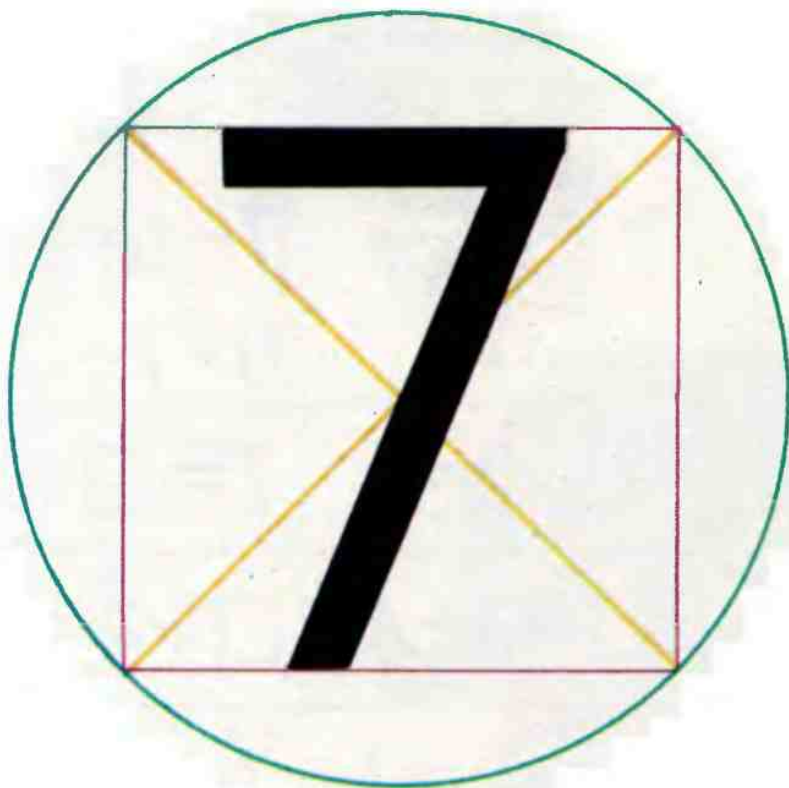
КОСА

МЕСЯЦ —
ИЮЛЬ
ДЕНЬ НЕДЕЛИ —
ВОСКРЕСЕНЬЕ



СЕМЬ
ЧАСОВ

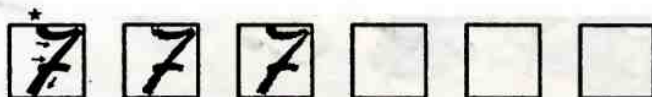
СЕМЬ

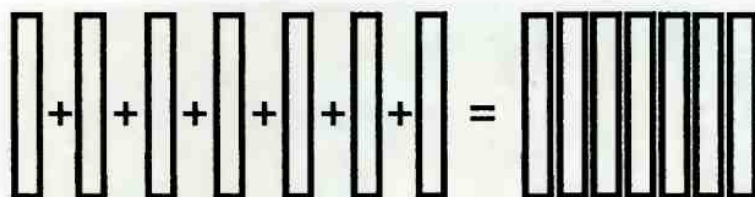


Семерка — символ загадочности и тайны. У людей этого числа повышенная духовность. Им снятся фантастические сны, чуются неведомые запахи, и все это они толкуют по-своему.

Они всегда заняты собой, и чужие проблемы их не касаются. Часто теряются и не понимают даже самих себя, поэтому нуждаются в умных, тонко чувствующих людях. Характер у «семерок» неуравновешенный, взрывной. Они не выносят критики, но любят похвалу.

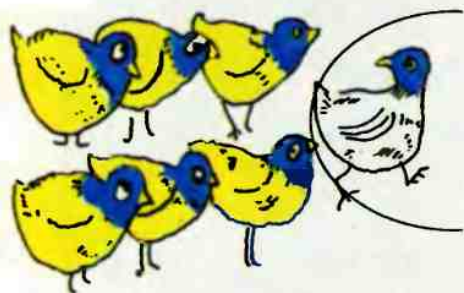
Их интересует история, искусство, загадки человеческой души и не волнует заработок. В деле, которым занимаются «семерки», они, как правило, много добиваются.



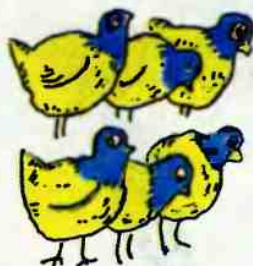


$$1+1+1+1+1+1+1=7$$

$$7=\square+\square+\square+\square+\square+\square+\square$$



=



$$7-1=6$$

$$7-0=7$$

$$0-7=0$$

$$6+\square=7$$

$$7\square 2=5$$

$$7=\square+5$$

$$4+\square=7$$

$$\square=3+4$$

$$\square-4=3$$

$$7=1\square 6$$

$$1+\square=7$$

$$7-\square=0$$

Подсчитай:
сколько всего
гномов идут
добывать
драгоценные
камни? А теперь
узнай: сколько
гномов будут
копать, а сколько
складывать в
мешки?





На столе лежали орехи.
Два мышонка стоят
и думают: «Если мы
возьмем по три ореха,
то один останется лишним,
а если по четыре —
одного не хватает.
Сколько было орехов?»

В одном доме жили:
поросенок, медвежонок,
тигренок, слоненок, лисенок,
кенгуренок и бельчонок.
Слоненок, как самый тяжелый,
жил на первом этаже,
а бельчонок, как самый
легкий, на последнем. Под
бельчонок жил лисенок,
а под ним кенгуренок. Над
слоненком жил поросенок,
а над поросенком медвежонок.
Вопрос: 1) Сколько жильцов
и сколько этажей в доме?
2) На каком этаже живет
каждый? 3) Кто живет
посередине?



ЗАДАЧИ

1 Отец с двумя детьми катались
на велосипедах. Велосипедов было
три, а колес семь. Как это могло быть?

(Один велосипед — два колеса, а три — три колеса)

2 Из каких семи цветов состоит
радуга?

(Красный, оранжевый, желтый, зеленый,
голубой, фиолетовый, белый)

3 Двое друзей договорились сесть
в четвертый вагон электрички, в которой
было семь вагонов. Один сел в четвертый
вагон с начала поезда, другой — с конца.
Встретились ли они в одном вагоне?

(Да)

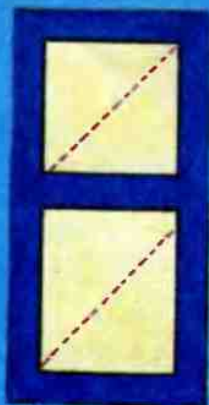
4 Как называются семь главных нот?

(До, ре, ми, фа, соль, ля, си)

ВОСЬМЁРКА



ПОЧТОВАЯ

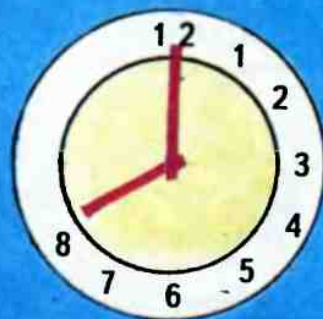


РИМСКАЯ



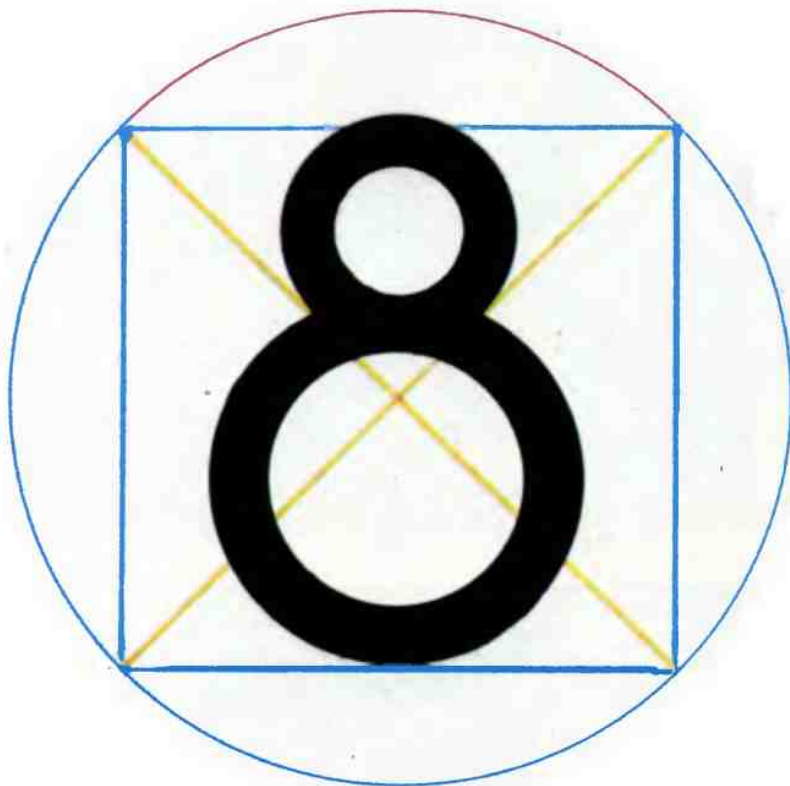
СНЕГОВИК

МЕСЯЦ —
АВГУСТ



ВОСЕМЬ
ЧАСОВ

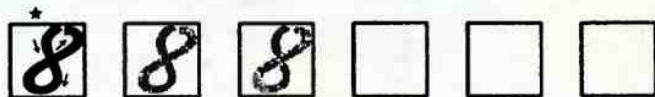
ВОСЕМЬ



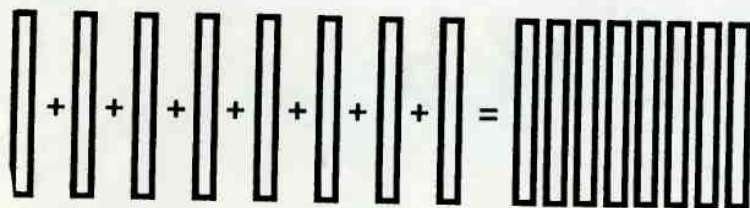
Восьмерка — символ бесконечности. Люди этого числа обречены на вечную борьбу с собой. Капризные и непостоянные, они предъявляют к себе очень высокие требования. Такие же требования без всякого снисхождения они предъявляют и к другим.

Их не легко сломать. Они независимы и делают все по-своему. С ними не просто, поэтому они, как правило, одиноки. «Восьмерок» часто подстерегают потери и унижения, но в делах им многое удастся. Взявшись за дело, они уходят в него с головой и делают его добросовестно, потому что не могут иначе. Заканчивая одну работу, они тут же принимаются за другую. Им все интересно и хочется знать как можно больше.

«Восьмерки» умеют увлечь за собой коллектив и отлично проявляют себя в политике, деловом мире и искусстве.

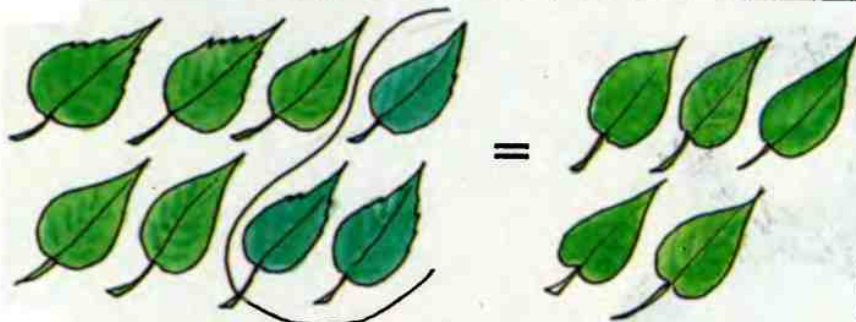


ВОСЕМЬ



$$1+1+1+1+1+1+1+1=8$$

$$8=\square+\square+\square+\square+\square+\square+\square+\square$$



$$8-3=5$$

$$8-0=8$$

$$0-8=0$$

$$8=\square+1$$

$$7\square 1=8$$

$$6+2=\square$$

$$\square+5=8$$

$$8-3=\square$$

$$4\square 4=8$$

$$\square+3=8$$

$$2+\square=8$$

$$8-8=0$$

У двоих только что
родившихся
младенцев на головах
всего 8 волосинок.
Сколько волосинок
может быть у первого,
если у второго их 7,
5, 3, 1?





Подумай, кто за кем должен нажимать кнопки лифта, если известно, что Айболит живет на четвертом этаже, зубной врач на шестом, учитель музыки на третьем, учитель рисования на седьмом, клуб цветоводов на пятом, кулинарный кружок на втором и клуб коротышек на восьмом?

Восемь осьминогов решили подарить русалочке на день рождения по раковине с жемчужиной. Три осьминога искали целый день, но не нашли ни одной раковины, зато трое нашли по две раковины. По сколько раковин нашли два оставшихся осьминога, если известно, что всего русалочке было подарено восемь раковин?



ЗАДАЧА

1 Из-под забора видны четыре ноги и четыре лапы. Сколько живых существ стоит за забором?

(ежадоо внио и ежаеволае ест)

ДЕВЯТКА



ПОЧТОВАЯ



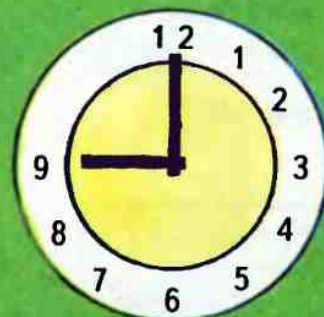
IX

РИМСКАЯ



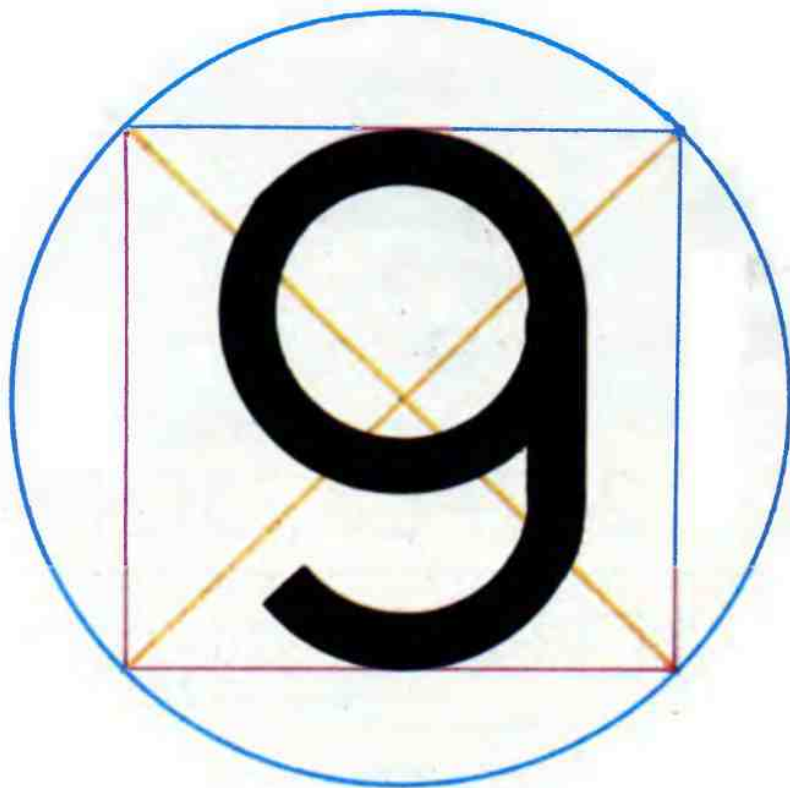
калач

МЕСЯЦ —
СЕНТЯБРЬ



ДЕВЯТЬ
ЧАСОВ

ДЕВЯТЬ



Девятка — символ воинственности. Это бойцы. Если войны нет, они превращают в битву саму жизнь. Вспыльчивые, резкие, безрассудные «девятки» или строят или разрушают. Третьего не дано. Они не думают об опасности, бросаясь в гущу событий. Отношения с окружающими сложные. Если в чем-то ошибаются, всегда винят кого угодно, только не себя.

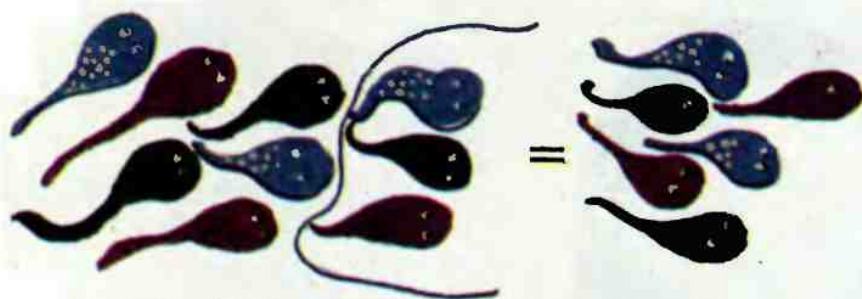
«Девятки» живут только собой. У них много друзей, но и много врагов, поэтому им следует воспитать в себе доброту и уважение к другим.

Все профессии, требующие риска, мужества и упорства, им нравятся. Из них получаются хорошие военные, спортсмены, цирковые артисты, летчики-испытатели, каскадеры и разведчики.



ДЕВЯТЬ

$$\begin{array}{|} \hline \square + \square + \square + \square + \square + \square + \square + \square = \square \square \square \square \square \square \square \square \square \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 1+1+1+1+1+ \\ 1+1+1+1=9 \\ 9=8+\square \end{array}$$



$$9-3=6$$

$$9-0=9$$

$$0-9=0$$

$$9=\square+7$$

$$2+7=\square$$

$$3\square 6=9$$

$$\square+5=9$$

$$\square+4=9$$

$$9\square 8=1$$

$$\square-7=2$$

$$9-5=\square$$

$$9-9=0$$

Раздели торт
четырьмя линиями
на девять равных
частей, так, чтобы
в каждой было
по розочке.





Два кота наловили карасей и сели их делить. Каждому досталось по четыре, но один остался лишним. Хотели взять по пять, но тогда одного не хватило. Сколько всего было карасей и как их разделить поровну? (Есть несколько вариантов:
1) по четыре с половиной,
2) одного выпустить,
3) поймать еще одного).

ЗАДАЧИ

1 На машину можно погрузить только четыре бревна. Сколько раз надо съездить в лес, чтобы вывезти девять бревен?

2 Два друга договорились встретиться в пятом вагоне электрички, в которой было девять вагонов. Один сел в пятый вагон с хвоста поезда, а другой — с головы. Встретятся ли они в одном вагоне?

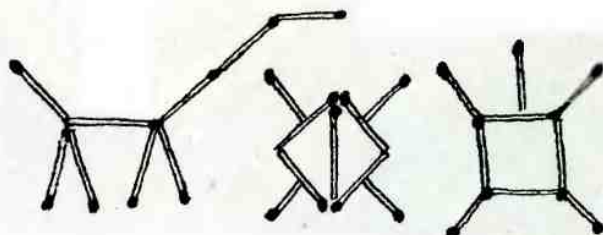
3 Сложи из девяти спичек жирафа, жука и черепаху.

4 Как из трех спичек сделать число девять?

(Риская IX)

5 У Пятачка было девять 9 шариков. Пришел Кенга и отнял четыре шарика, потом пришел Крошка Ру и отнял пять шариков. Что осталось?

(Плечущий Пятачок)



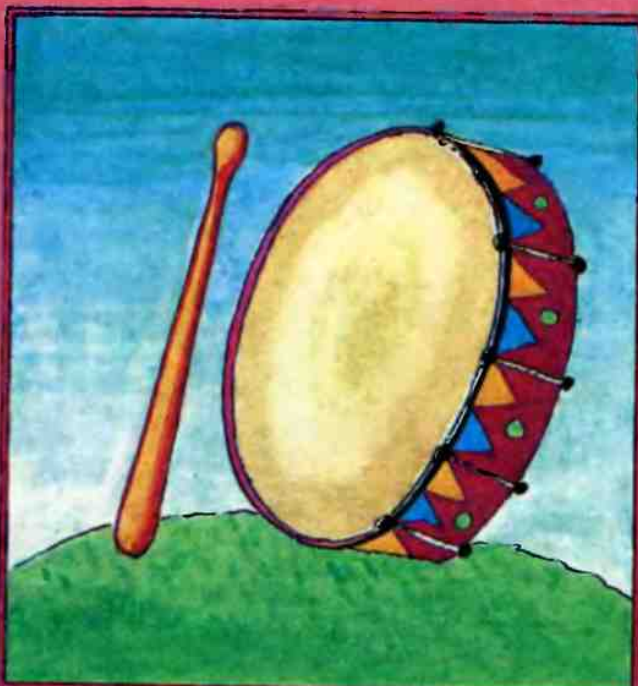
ДЕСЯТКА



ПОЧТОВАЯ

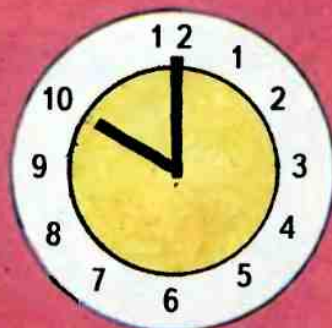


РИМСКАЯ



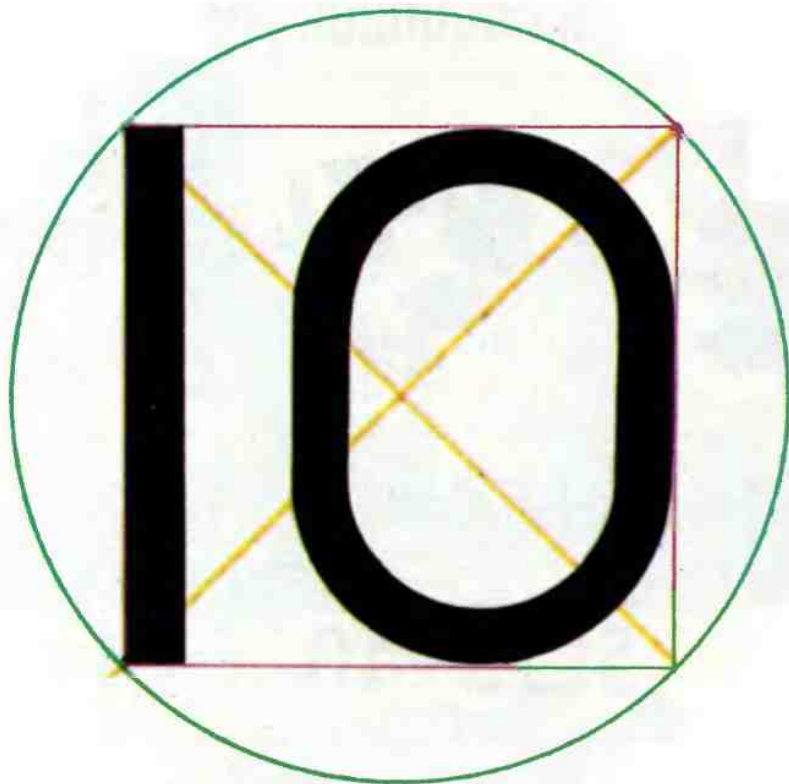
ПАЛОЧКА И БАРАБАН

МЕСЯЦ —
ОКТЯБРЬ



ДЕСЯТЬ
ЧАСОВ

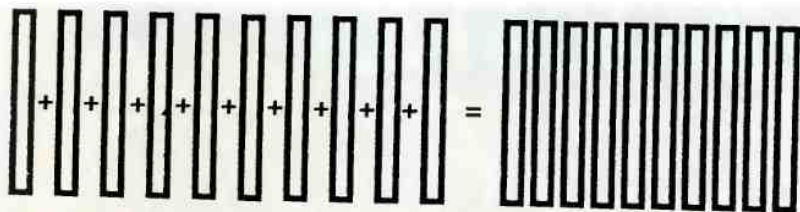
ДЕСЯТЬ



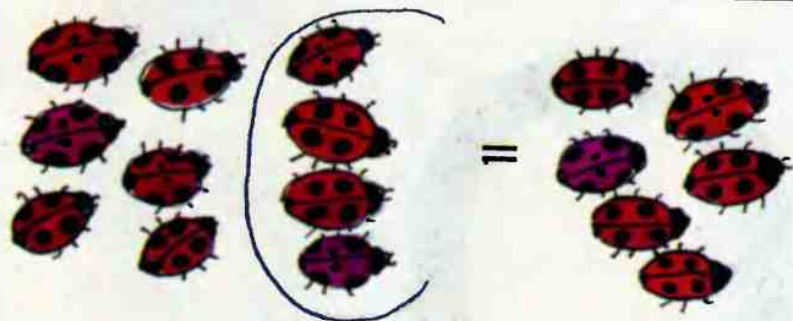
Число 10 состоит из двух цифр — 1 и 0. При их сложении получается единица. Поэтому к десятке относятся все качества единицы: энергия, риск, власть, желание управлять и повелевать.



ДЕСЯТЬ



$$1+1+1+1+1+1+1+1+1+1=10$$



$$10-4=6$$

$$10-0=10$$

$$0-10=0$$

$$10=9\square 1$$

$$8+\square=10$$

$$3+7=\square$$

$$\square+4=10$$

$$5\square 5=10$$

$$6+4=\square$$

$$10\square 5=5$$

$$10-8=\square$$

$$10-10=0$$

Сколько матрешек сидит внутри четвертой, если всего их десять?





Кто правильно подсказал зайцу?



ЗАДАЧИ

1 В комнате стояло 10 стульев, на которых сидели 10 мальчиков. Вошли 10 девочек, и им всем нашлось по стулу. Как это могло случиться?

2 Вдоль дорожки друг за другом растут 10 деревьев, между которыми стоят скамейки. Сколько всего скамеек?

(Девять)

3 Как число 10 можно записать пятью одинаковыми цифрами, соединив их знаком +?

(01=2+2+2+2+2=10)

4 Как из двух спичек сделать цифру 10?

(Риская X)

УМНОЖЕНИЕ

Третье арифметическое действие — умножение, или увеличение чего-то во столько-то раз. Например 5 арбузов в 2 раза. Знак умножения — $\times$, а действие записывается так: $5 \times 2 = 10$.

«Фи! — скажешь ты, — можно просто 5 прибавить к 5 и получить 10 без всякого умножения». Не спорю, в простых примерах можно, а в сложных — устанешь складывать. Например, надо 9 конфет умножить на 8. Пока ты по старинке будешь прибавлять восемь раз девятки друг к другу, я уже знаю ответ: 72. И никакого фокуса тут нет, а есть замечательная таблица умножения, которую надо запомнить на всю жизнь.

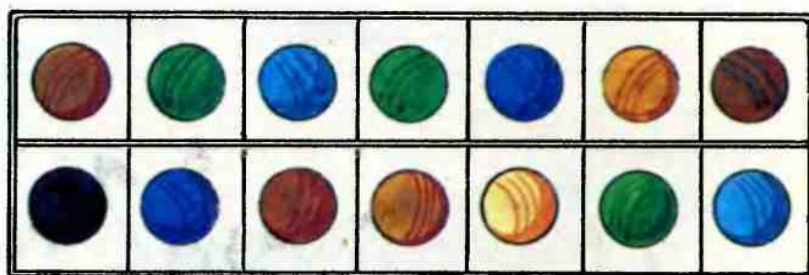
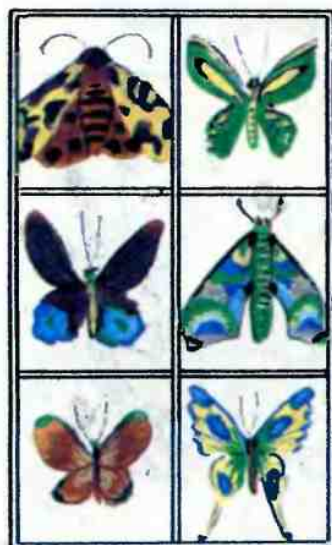
Пока же можно пользоваться таблицей, которую не надо запоминать, но с помощью которой можно заставить папу купить тебе торт из мороженого. Для этого надо подойти к родителям и спокойно сказать, что ты сейчас у них на глазах сможешь умножить любое число, какое они скажут. Ну, они говорят что-нибудь простенькое, вроде: «умножь два на четыре». В таблице, напечатанной на соседней странице, ты быстро отыскиваешь на желтой строке цифру 2, а на красной цифру 4. Теперь от двойки води вниз палец до строки, на которой слева стоит четверка. Стоп! На пересечении этих строк будет стоять цифра 8.

Говоришь громко и торжественно: «Два умножить на четыре — будет восемь!» Папа, потрясенный этим чудом, бежит в магазин за тортом, мама звонит в школу для юных гениев. А ты, пока они заняты, говоришь бабушке: «Умножить тебе пять на пять?» — «Ой, уморил! — хохочет бабушка. — Даже я не знаю, сколько это будет!» — «А я сейчас узнаю», — говоришь ты и опять быстренько ищешь в верхнем желтом ряду таблицы цифру 5, потом ведешь палец вниз, до строки, на которой слева, на красном, есть тоже 5. На пересечении этих строк под твоим пальцем будет стоять 25.

То, что произойдет после этого с бабушкой, не описать никакими словами! Не веришь? Проверь!

ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ ПИФАГОРА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Пользуясь таблицей умножения Пифагора, вычисли, сколько бабочек в первом рисунке и сколько мячиков во втором.

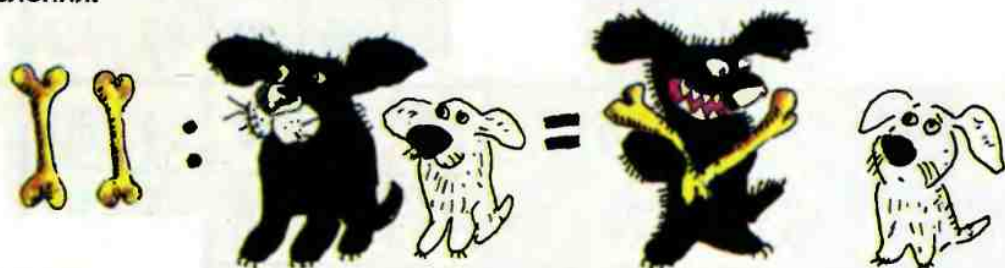
$$2 \times 3 = \square$$

$$2 \times 7 = \square$$

ДЕЛЕНИЕ

Знак деления — две точки (:). Это очень справедливое действие. Оно всегда делит все поровну. Правда, делить могут только те, кто знает таблицу умножения, ведь это действие обратное умножению. Однако я уверен, что ты, посмотрев на эти картинки, сможешь разделить что-нибудь и не зная пока этой мудрой таблицы.

Пример нечестного, неправильного деления.

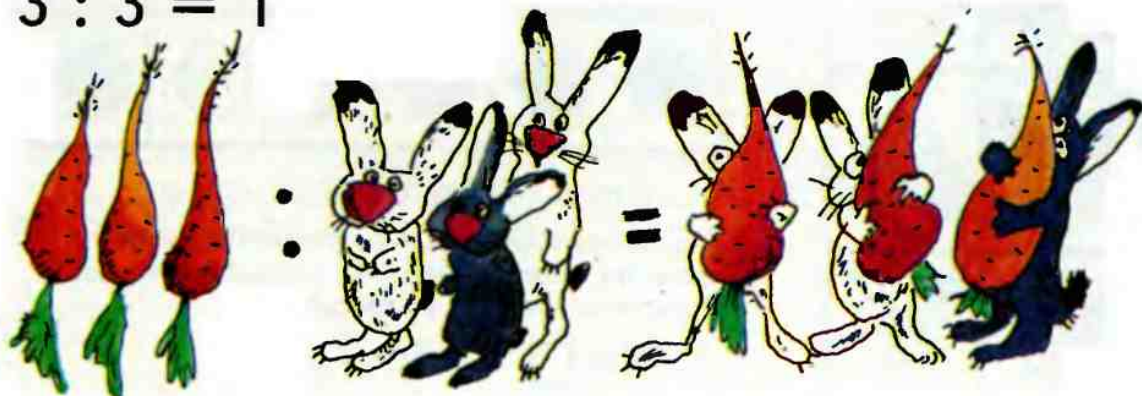


А вот это правильное, честное деление.

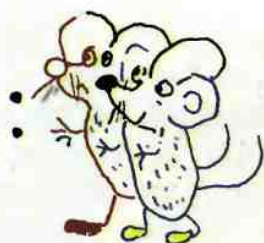
$$2 : 2 = 1$$



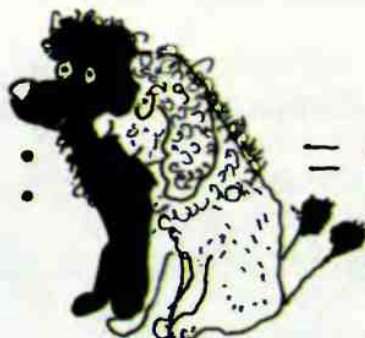
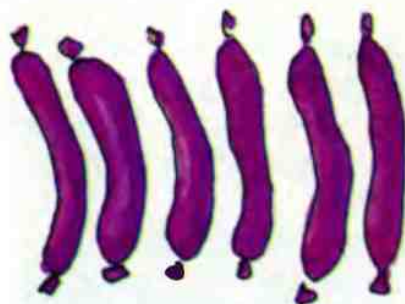
$$3 : 3 = 1$$



$$4 : 2 = 2$$



$$6 : 2 = 3$$



=



ЗАДАЧИ

1 К Маше пришли две подружки, а у нее было только два яблока. «Возьмите, — говорит Маша, — по целому яблоку, а мне дайте по половинке». Честно ли разделила Маша?

2 Как разделить пять груш на четырех ежей? Дать каждому по одной, а оставшуюся... Думая сам.

3 Сколько раз медвежонок должен пилить бревно, чтобы из него получилось 2, 4, 6 и 8 поленьев?



$$6 : 3 = \square$$

$$6 : \square = 3$$

ВЕСЫ

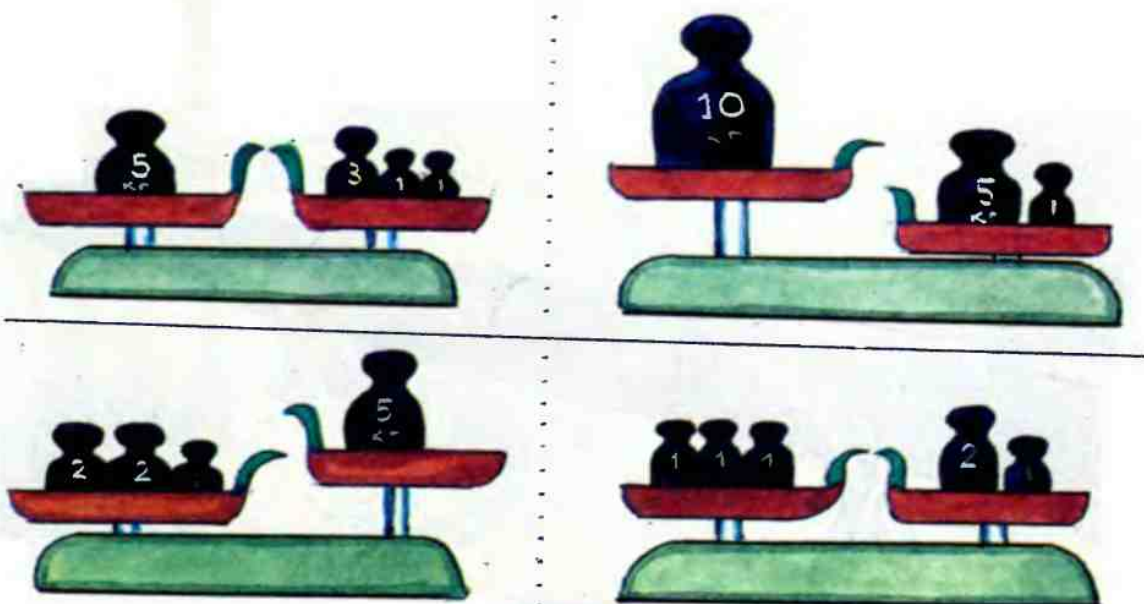
Если бы люди не придумали весы и гири, взвешивать что-либо и торговать было бы невозможно. Ну, например, в Японии все бы взвешивали не гирями, а морскими раковинами. Приезжают японцы к нам и говорят: «Продайте нам пшеницы весом в тысячу раковин». «Какие еще раковины? — удивляемся мы. — У нас кочанами капустными все взвешивается». Японцы глазами хлоп-хлоп — и в Австралию, а там еще интересней! Вместо гирь кенгуру на весы сажают.

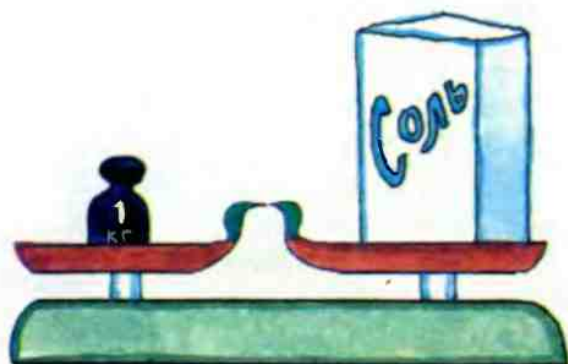
Очень и очень неудобно, поэтому люди договорились между собой, что единицей измерения веса будет килограмм — одинаковый для всех по весу кусок металла. Чтобы ты почувствовал, сколько это — килограмм, возьми и поддержи в руке целую пачку соли.

А теперь внимательно послушай, как звучит это слово — «килограмм». Оно состоит из двух слов: «кило» и «грамм». Потому что «кило», как называют килограмм наши бабушки, складывается из тысячи граммов. Хочешь узнать, сколько весит грамм? Положи на палец спичку — и узнаешь.

Когда нужно взвесить очень большие и тяжелые грузы,

Какие весы показываю правильный вес, а какие нет?





Примерно 12 человек
средней упитанности
весят 1000 килограммов,
или одну тонну.

например вагон угля или слона, для быстроты и удобства подсчета каждую тысячу килограммов называют тонной.

А как взвешивают жидкость, знаешь? Нет, не килограммами. Ты когда-нибудь слышал, чтобы мама сказала: «Я купила два килограмма молока»? И никогда не услышишь, потому что жидкость измеряют литрами. Поэтому, если мама принесла две бутылки молока, знай: это и есть литр.

ЛИНЕЙКА

В древности люди измеряли что-либо своей ступней или «локтем» — расстоянием от кончиков пальцев до локтя.

И вот ты решил сшить себе камзол, старинную одежду. Приходишь к портному, очень высокому человеку с длинными руками, он измеряет тебя своими длинными «локтями» и говорит, что надо купить пять локтей материала.

Ты приходишь в лавку, а там продавец маленький-маленький, и «локти» у него маленькие-маленькие, он и намерит тебе своих пять локтей материи, которой хватит на камзол до пупка.

Те же неудобства были, когда люди мерили что-нибудь ступнями. У одного ступня маленькая, а у другого в пол-лыжи.

Поэтому люди решили сделать единую для всех большую линейку и назвали ее метром. Чтобы ты представлял себе, какой длины метр, положи на пол друг за другом шесть целых карандашей — это и будет примерно метр.

Метр состоит из ста маленьких сантиметров, каждый из которых с семечко подсолнуха.

Однако сантиметром нельзя измерить толщину спички или проволоки, он слишком большой для этого. Поэтому каждый сантиметр разделен еще на десять малюсеньких частей — миллиметров.

А как измерить очень большие расстояния, например от Москвы до Парижа, знаешь? Если мерить метрами, получится очень долго, а числа будут такими длинными, что не уместятся в тетради.

Для больших расстояний придумали километр, который состоит из целой тысячи метров, а это примерно две трамвайные остановки.

ЧАСЫ

Время можно измерять очень многими величинами. Самый быстрый отрезок времени — секунда. 60 секунд равняются 1 минуте, а 60 минут — 1 часу.

В сутках 24 часа, потому что именно за это время Земля делает полный оборот вокруг себя. А сколько суток в 1 месяце? 30 или 31.

И вот когда за 12 месяцев Земля обернется вокруг себя 365 раз и один раз вокруг Солнца, знаешь, что наступит? Новый год! Может быть, Дед Мороз подарит тебе настоящие часы, поэтому давай научимся пользоваться ими.

Иногда бабушки называют часы ходиками. И правда: тик-так — один шажок, тик-так — другой. А «ходят» они всегда по кругу и только слева направо и никогда наоборот. По краю циферблата через равные промежутки стоят цифры от 1 до 12, но по одним цифрам времени не узнать, время показывают стрелки.

Маленькая, короткая и толстая стрелка движется медленно, как все толстяки. Называется она часовой, потому что показывает часы.

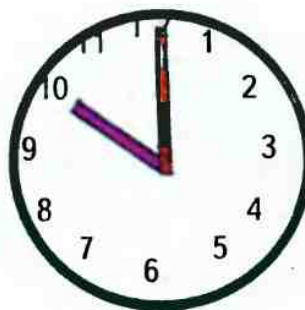
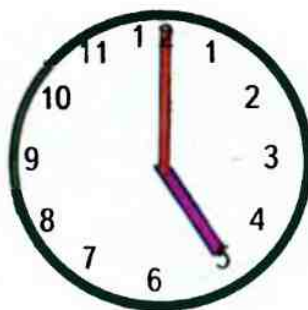
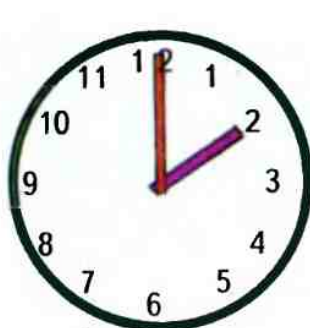
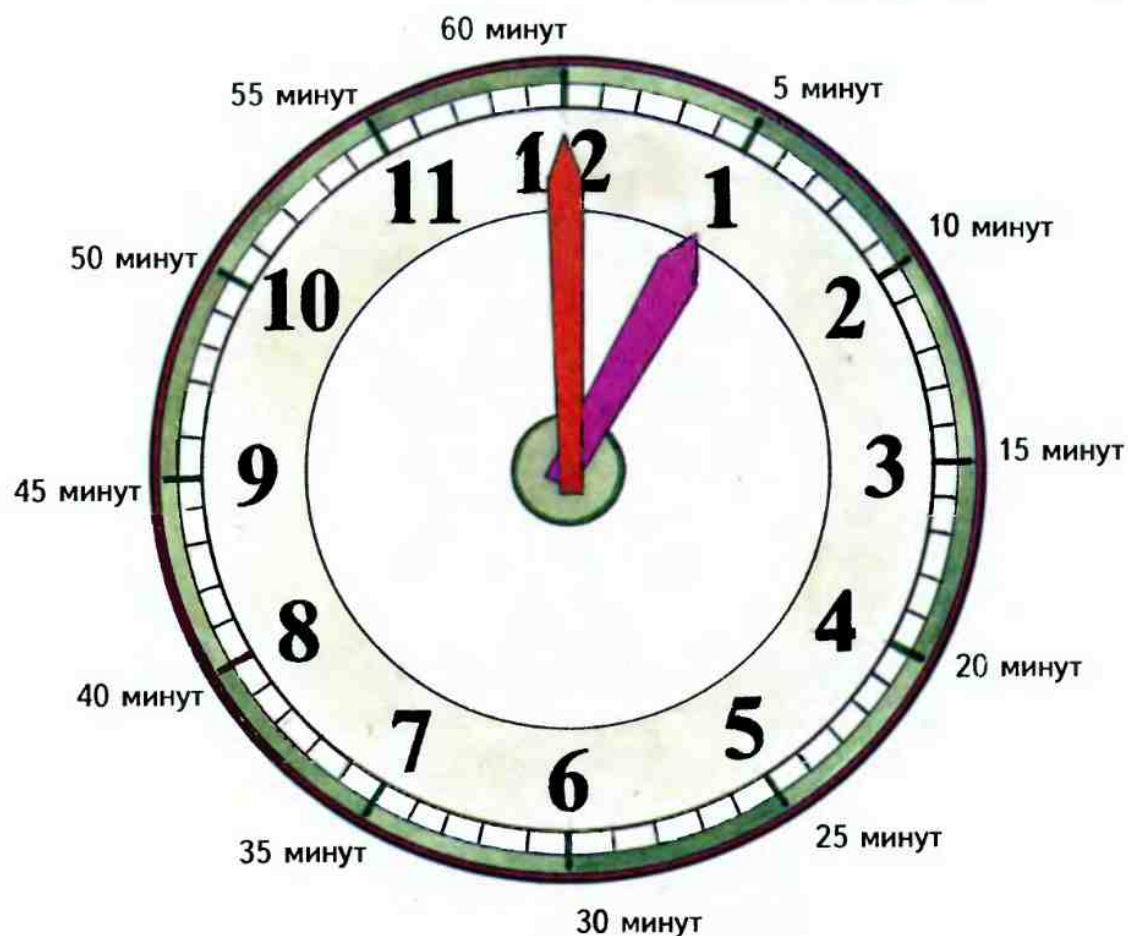
Вторая стрелка, длинная и худая, бежит по кругу в 60 раз быстрее часовой и называется минутной.

Как только длинная минутная стрелка прошагает 60 шажочков вокруг всего циферблата и укажет на 12, откуда и начала свое путешествие, пройдет ровно 1 час.

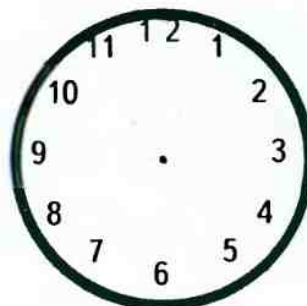
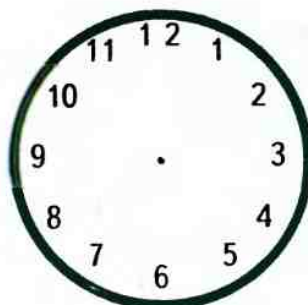
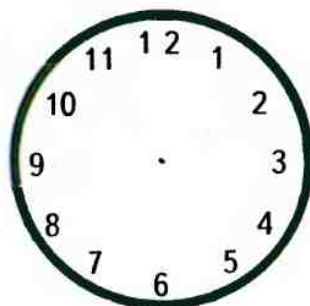
За это же время наша коротышка — часовая стрелка передвинулась с цифры 1 на цифру 2.

А если минутная стрелка стоит на 12, а часовая на цифре 2, то это значит — наступило 2 часа. Ура! Обед.

Итак, если минутная стрелка указывает на 12, а часовая — на какую-нибудь цифру, можешь смело называть эту цифру, добавляя слово «часов». Например, «пять часов», «семь часов», «одиннадцать часов». Однако нельзя говорить «два часов» или «четыре часов». А как надо?



Который час показывают каждые часы?



Нарисуй на этих часах минутную и часовую стрелки так, чтобы они показывали: 4 часа, 7 часов и 12 часов.

ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ

Однажды наехал богатырь Илья Муромец в чистом поле на камень, а на нем надпись: «Если прямо поедешь — убиту быть, направо ехать — женату быть, а налево ехать — богато-му быть».

Что выбрать, какое решение или, по-взрослому, вариант лучше? «Тут и думать нечего, — скажешь ты, — конечно же, не надо ехать туда, где убитому быть». И правильно. Для тебя. А вот Илья Муромец поехал именно по этой дороге. Почему?

Подумал Илья и сказал: «Стар я уже для женитьбы. И зачем мне старому и одинокому богатым быть? Пусть кому-нибудь молодому богатство достанется» — и поехал именно по той дороге, где убитому быть.

Этот вариант он выбрал, потому что знал: с ним ничего не случится, смерть в бою ему не страшна.

Для того чтобы из множества вариантов в математике или



жизни найти самый правильный, надо все их обдумать и сравнить между собой. Давай попробуем вместе это сделать.

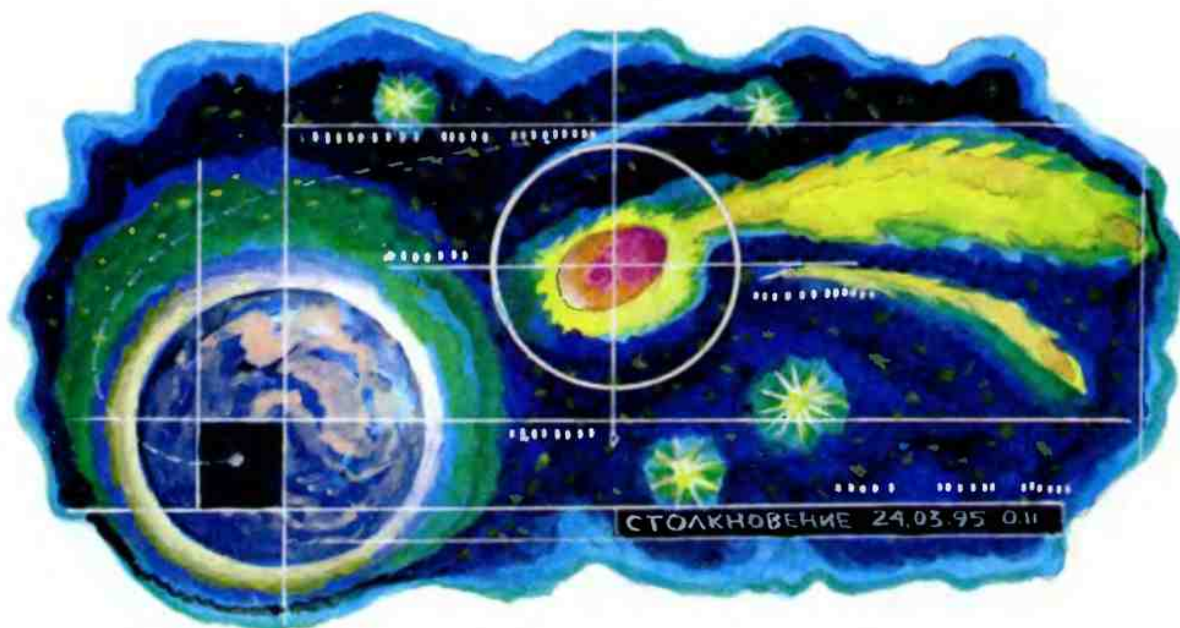
Предположим, ты должен навестить больного друга. Подходишь к его дому, а лифт не работает. Что ты будешь делать? Какие у тебя есть варианты решения этой задачи?

1. *Идти пешком на 20 этаж. Тяжело, но дойти можно за 10 минут.*

2. *Вызвать монтера, который придет в лучшем случае только через полчаса. Соскучишься ждать.*

3. *Плюнуть и пойти домой. Неудобно: друг все-таки.*

4. *Ждать, что прилетит Карлсон и под ручки отнесет тебя на двадцатый этаж. Вариант невозможный, и его надо просто отбросить.*



Итак, сравнив все варианты, ты, как настоящий друг, конечно же, выберешь первый. Или я не прав?

Теперь попробуем решить более сложную задачу.

Наступил XXI век. Тебе уже 30 лет — «старикашка», с твоей, нынешней точки зрения. И вот ты, как начальник центра по предотвращению катастроф, получаешь срочное сообщение: «Из космоса несется огромная комета. Через три дня она врежется в Землю, в результате чего 10 миллионов человек погибнут».

Твои действия? Давай вместе подумаем, какие у тебя есть варианты решений этой проблемы.

1. *Ту часть населения, которая должна погибнуть, срочно увезти в безопасное место.*

2. *Послать к комете несколько ракет с мощным зарядом, чтобы взорвать комету в космосе.*

3. *Ничего не предпринимать, надеясь на то, что комета пролетит мимо.*

Если у тебя есть свои варианты, это замечательно. У меня больше нет.

Начинаем обдумывать каждый вариант, сколько в каждом «за» и «против».

1. «Против»: а) *можно не успеть вывезти всех; б) даже если вывезти людей, будет разрушено несколько городов.*

«За»: *часть людей будет спасена.*

2. «Против» — нет.

«За» — *все люди и города будут спасены.*

3. «Против» — *ученые точно рассчитали, что комета столкнется с Землей, поэтому глупо надеяться, что она пролетит мимо.*

«За» — нет.

Сравниваем варианты.

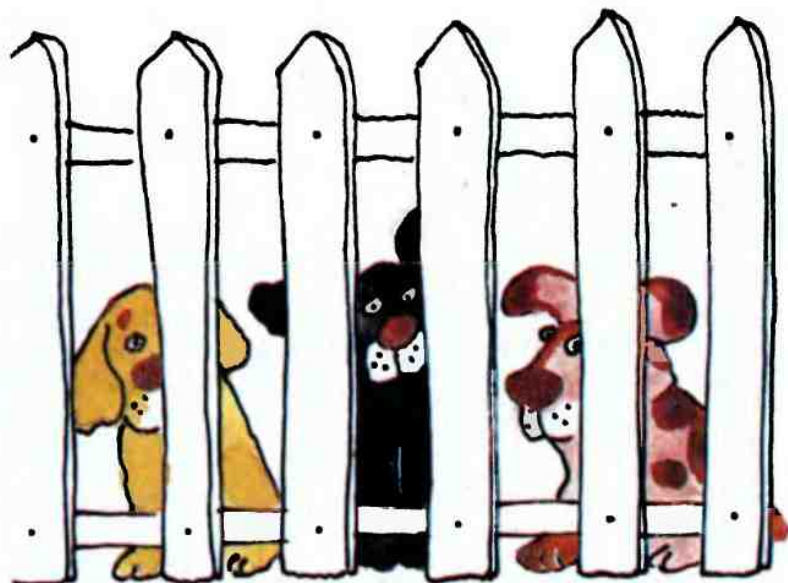
За первый — 2 «против», 1 — «за». За второй — «против» нет, 1 «за». За третий — 1 «против», «за» — нет.

Надеюсь, понятно, что только второй вариант спасет Землю?

А теперь попробуй сам решить задачу, в которой спрятаны два варианта. И что интересно — оба правильные. Бывает и такое.

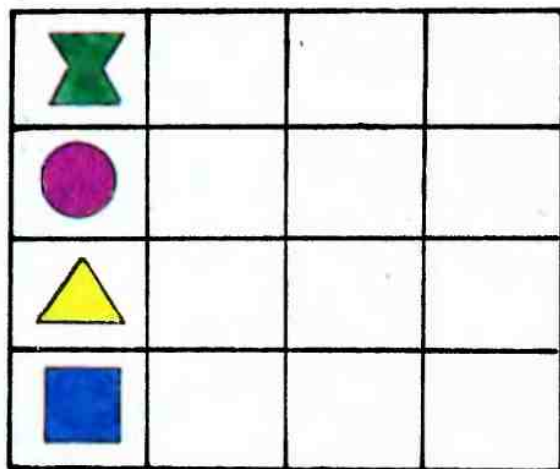
ЗАДАЧИ

1 Во дворе гуляют куры и собаки, на всех — 10 ног. Сколько во дворе кур и сколько собак?



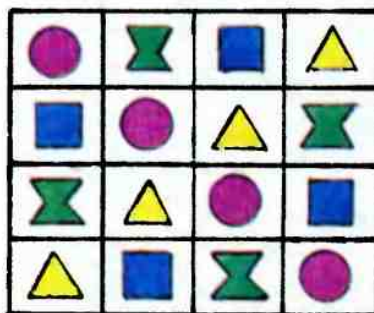
Что можно сделать, чтобы щенки оказались перед забором? Есть несколько вариантов решения:

- 1) выманить щенят колбасой;
- 2) поставить забор за щенятами;
- 3) черным карандашом дорисовать на заборе невидимые части щенят;
- 4) придумай сам.



Расставь в пустых клетках 4 мяча, 4 кубика, 4 пирамиды, 4 звезды так, чтобы они не повторялись ни по вертикали, ни по горизонтали. Внизу один из вариантов.

Мальчик забыл, в какой последовательности надо нажимать кнопки электронного замка, чтобы открыть дверь. Он только помнил, что все четыре цифры находятся по углам замка. Напиши все варианты, какие ты можешь придумать. Вот некоторые из них: 1, 9, 3, 7 или 7, 1, 9, 3, и так далее.



КАРТА И ПЛАН

Карта — это очень подробный, с точными размерами рисунок города, страны или всего земного шара, сделанный как бы с большой высоты. План же не такой подробный и не очень точный в размерах рисунок какого-нибудь небольшого участка, например зоопарка или магазина, с указанием, где какой товар продают.

Как план, так и карту рисуют во много раз меньше. Например, в 10, 100 и даже в 1000 раз. Если нарисовать уменьшенный в 50 раз план твоей комнаты, он будет размером с плитку шоколада.

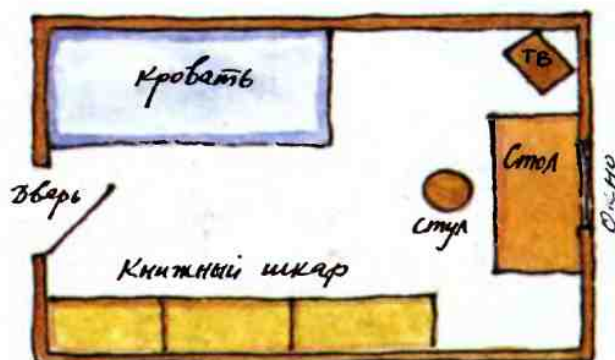
На правой странице напечатан настоящий пиратский план места, где спрятан клад. Но планом надо уметь пользоваться, иначе можно попасть в беду. Посмотри, сколько на нем непонятных знаков и рисунков. Они называются условными обозначениями.

В центре, под вулканом, нарисован крест. Обычно так пираты обозначали место, где прятали клад. Давай вместе попробуем подойти к нему с той стороны, где нарисована цифра 1. Но посмотри: здесь везде условные обозначения высоченных гор. Значит, тут пройти нельзя.

КАРТА

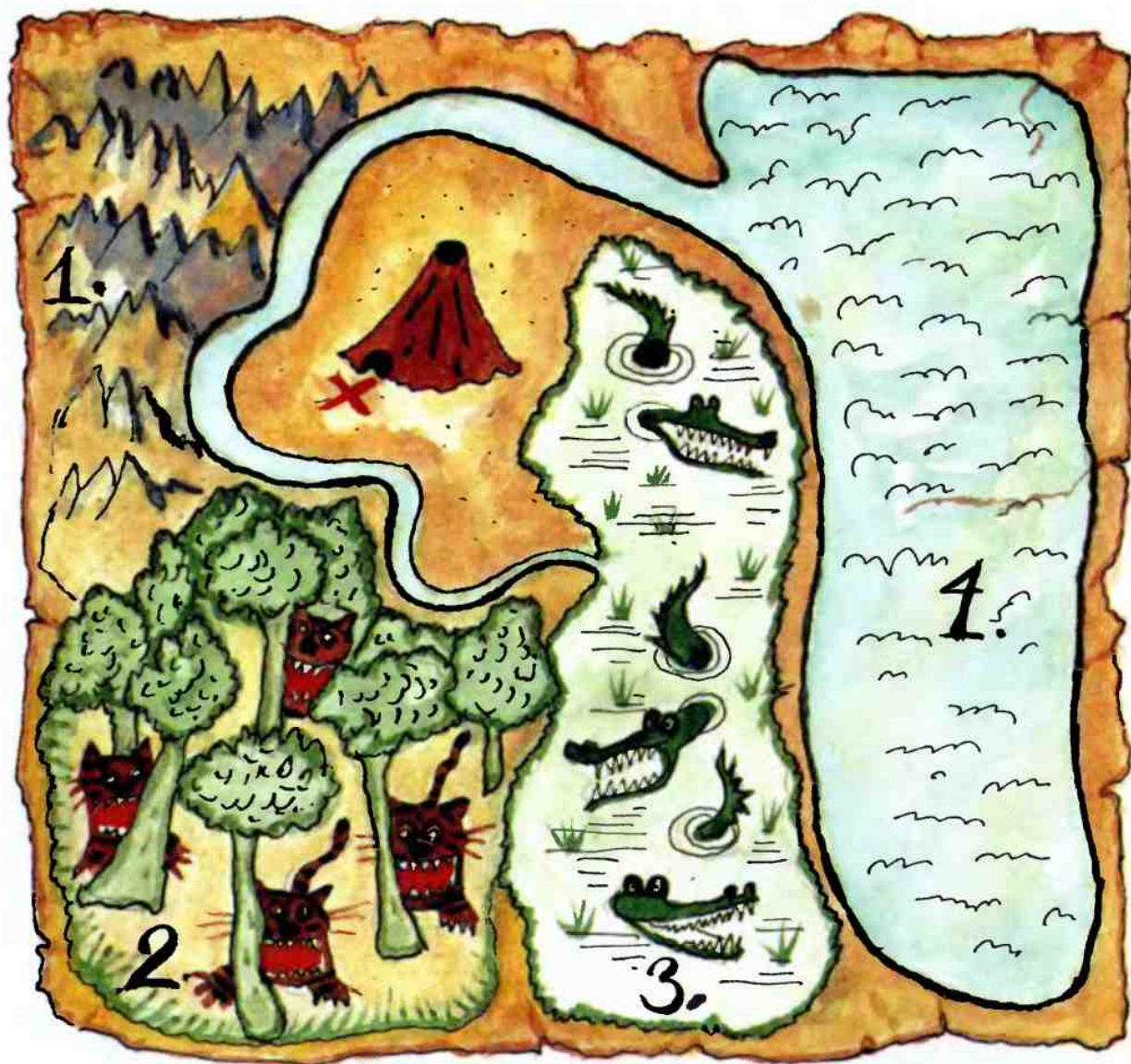


ПЛАН



Это план моей комнаты, уменьшенный в 50 раз. Нарисуй план своей комнаты с окнами, дверью и мебелью.

Пробуем там, где цифра 2. Осторожно! Видишь условные обозначения хищных львов? Съедят. А если там, где цифра 3? Еще хуже. Здесь непролазное болото, а в нем полно зубастых крокодилов. Разглядел?



Остается единственный путь: плыть по реке со стороны моря до потухшего вулкана, где в пещере ждет нас не дождется сундук с золотом. Если его уже не нашли те, кто лучше нашего разбирается в планах.

ПЛАН

Перед тобой план зоопарка.
Подумай, как пройти к слону,
от него к жирафу, потом к бегемоту,
затем к удаву и под конец съесть
мороженое в кафе и выйти на улицу.



Представь себе, что будет, если ты потеряешься в метро. Представил? Слезы, ужас, паника, милиция, мама на глазах у бледного папы сидит... Дальше придумай сам.

Однако можно обойтись без всего этого, если научиться разбираться в схеме (или плане) линий метро. Попробуй по этой схеме детского метро добраться: 1) от центральной «Детской» станции до «Ласточкиной»; 2) от «Воробьиной» до «Щенячьей»; 3) от «Укропной» до «Малиновой».

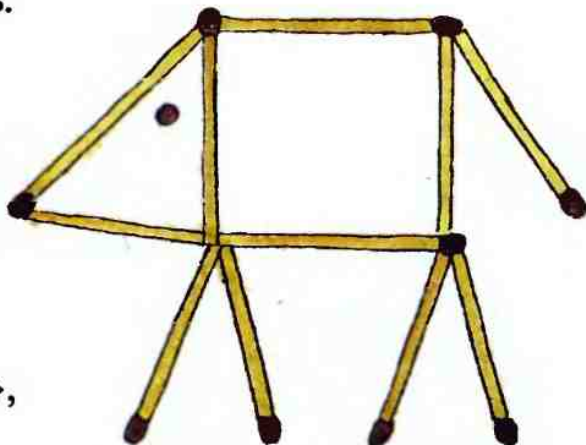
Если сможешь со всеми пересадками добраться до нужных станций, значит, ты не пропадешь в настоящем метро.



ХИТРЫЕ ВОПРОСЫ

Ура! Книга закончилась. Надеюсь, ты узнал много нового и интересного и не будешь теперь делать кислую физиономию, как будто у тебя за щекой целый лимон, при слове «математика».

А на сладкое тебе, терпеливому решателю всех задач из «Заниматйки», подарок. Попробуй напоследок отгадать самые каверзные, самые хитрые вопросы во всем мире. Их можно потом загадывать своим друзьям, а взрослым лучше не надо. Не отгадают. Ведь в свое время они не читали «Заниматйки».



- 1 Переставь три спички так, чтобы песик из грустного превратился в веселого.
- 2 Врач прописал больному три укола, по одному через каждые полчаса. Через сколько времени будут сделаны все уколы?
- 3 Стоит в поле дуб. На дубе три ветки, на каждой ветке по три яблока. Сколько всего яблок?



- 4 Шла бабка в Москву, а навстречу ей три старика. У каждого старика по мешку, а в каждом мешке по коту. Сколько живых существ шло в Москву?



12 Каждый месяц оканчивается 30 или 31 числом. В каком месяце есть 28 число?

13 Какого цвета стоп-кран в поезде и в самолете?

5 Где может спрятаться маленький шарик в пустой комнате, чтобы его не раздавил большой мяч?

6 Есть ли 1 мая в Австралии?

7 Ты пилот самолета, летящего из Парижа в Москву с посадкой в Киеве. Время в полете — два часа. Сколько лет пилоту?

8 Маяк то потухнет, то погаснет. Давно ли горит маяк?

9 Когда козе исполнится шесть лет, что будет?

10 Тыходишь в комнату, в которой есть свеча и керосиновая лампа. Что ты зажжешь сначала?

11 В два часа дня в Новгороде шел дождь. Может ли быть в Новгороде солнечная погода через десять часов?

Ответы:
1. Поднять хвост и задернуть нос. 2. Через час.
3. Разве на дубе растут яблоки? 4. Одна бабка.
5. В углу или у плинтуса. 6. Конечно! И 7 ноября тоже.
7. Прочти еще раз первые три слова загадки — и узнаешь. 8. Он и не зажигался. 9. Пойдет седьмой год.
10. Спичку. 11. Через десять часов в Новгороде будет ночь.
12. В любом. 13. В самолете не бывает стоп-крана.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава первая 5

МОЖНО—НЕЛЬЗЯ 6

СВЕТОФОР 8

ПРАВЫЙ—ЛЕВЫЙ 10

ВПЕРЕДИ—СЗАДИ 12

ВНИЗУ—ВВЕРХУ 14

ВНУТРИ—СНАРУЖИ 16

БЛИЗКО—ДАЛЕКО 18

МАЛЕНЬКИЙ—БОЛЬШОЙ 20

НИЗКИЙ—ВЫСОКИЙ 22

УЗКИЙ—ШИРОКИЙ 24

МЕЛКИЙ—ГЛУБОКИЙ 26

КОРОТКИЙ—ДЛИННЫЙ 28

ПЛОСКИЙ—ОБЪЕМНЫЙ 30

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ 32

ЗРИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ 36

МАЛО—МНОГО 40

ЛЕГКИЙ—ТЯЖЕЛЫЙ 42

МЕДЛЕННЫЙ—БЫСТРЫЙ 44

НАЧАЛО—СЕРЕДИНА—КОНЕЦ 46

РИТМ 48

ОБЪЕДИНИ В ГРУППЫ 52

ЦЕПОЧКА СОБЫТИЙ 56

Глава вторая	61
ИСТОРИЯ ЦИФР	62
ЕДИНИЦА	66
ДВОЙКА	70
ТРОЙКА	74
ЧЕТВЕРКА	78
ПЯТЕРКА	82
ШЕСТЕРКА	86
СЕМЕРКА	90
ВОСЬМЕРКА	94
ДЕВЯТКА	98
ДЕСЯТКА	102
УМНОЖЕНИЕ	106
ДЕЛЕНИЕ	108
ВЕСЫ	110
ЛИНЕЙКА	112
ЧАСЫ	114
ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ	116
КАРТА И ПЛАН	120
ХИТРЫЕ ВОПРОСЫ	124

Георгий ЮДИН

ЗАНИМА- ТИКА



Георгий Николаевич Юдин

ЗАНИМАТИКА

Ответственный и художественный
редактор А.Б.Сапрыгина

Компьютерная верстка
С.Е.Прудников

ЛР №0634423 от 26.05.1994.
Подписано к печати 28.04.95.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Гарнитура ньютон.
Усл. печ. л. 13,44. Усл. кр.-отт. 32.
Уч.-изд. л. 9. Тираж 25 000 экз.
Заказ № 652. С—111.

Издательство «Росмэн». 125124, Москва,
а/я 62, 1-я ул. Ямского поля, 28.
Отдел реализации: (095) 257-46-61.

Отпечатано с готовых
диапозитивов на Тверском
ордена Трудового Красного Знамени
полиграфкомбинате детской литературы
им. 50-летия СССР
Комитета РФ по печати.
170040, Тверь,
проспект 50-летия Октября, 46.



Ю 4802020000-111 Без объявл.
38Г(03)-95

ISBN 5-7519-0094-4

© Г.Н.Юдин, текст,
иллюстрации, 1995.
© «Росмэн», макет, 1995.

